

75663





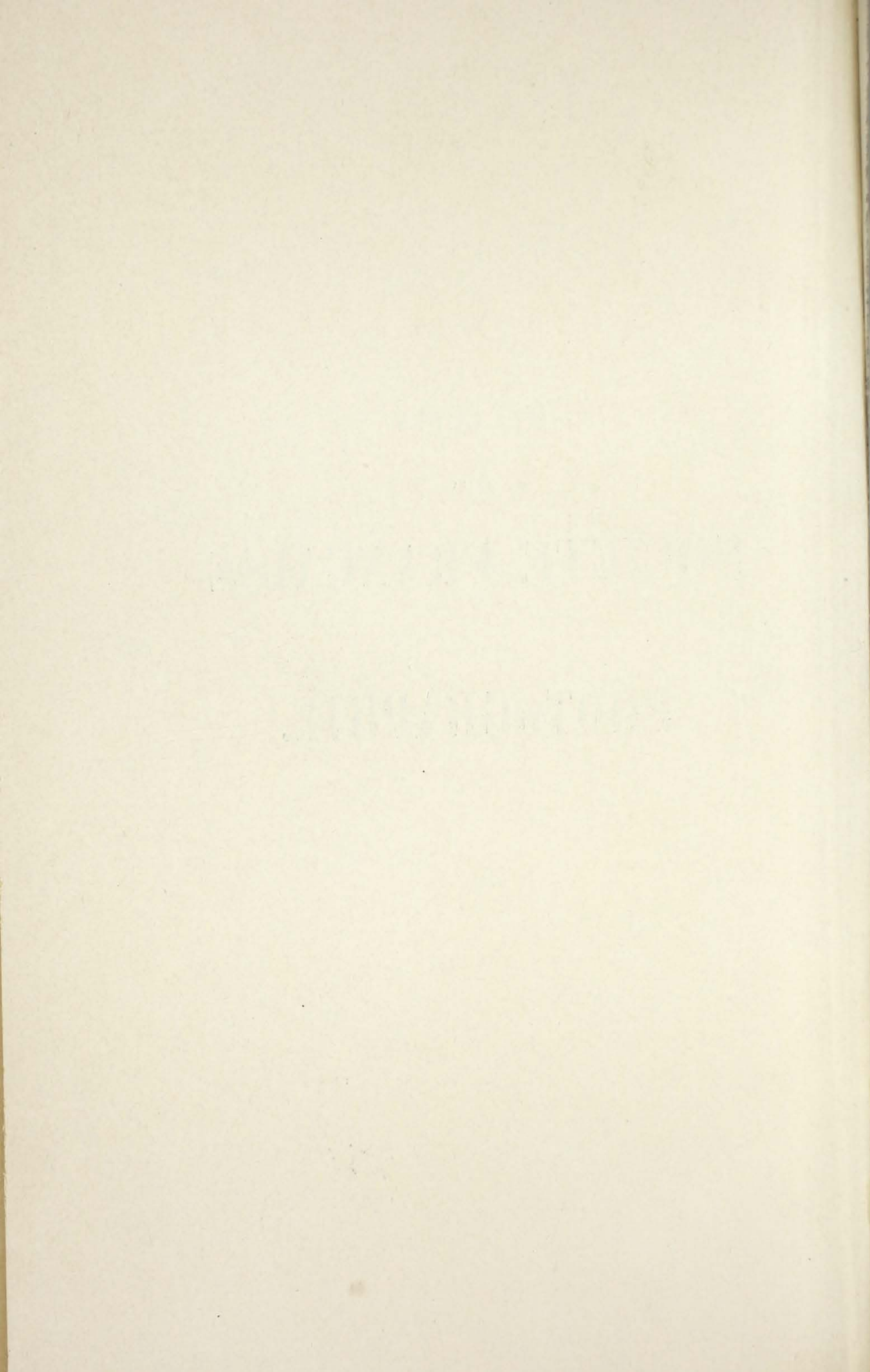
BULLETIN

DE LA

SOCIÉTÉ FRANÇAISE

DE

PHOTOGRAPHIE.





75.663  
XIII

2329250120

BULLETIN

DE LA

SOCIÉTÉ FRANÇAISE

DE

PHOTOGRAPHIE.

DEUXIÈME SÉRIE.

TOME DIX-HUITIÈME. — ANNÉE 1902.

PARIS,

GAUTHIER-VILLARS, IMPRIMEUR-LIBRAIRE

DU BULLETIN DE LA SOCIÉTÉ FRANÇAISE DE PHOTOGRAPHIE,

QUAI DES GRANDS-AUGUSTINS, 55.

—  
1902



THE

NEW YORK

AMERICAN

LIBRARY

OF THE

NEW YORK

---



---

**LISTE DES MEMBRES**

DE LA

**SOCIÉTÉ FRANÇAISE DE PHOTOGRAPHIE.**

(JANVIER 1902.)

---

*Président de la Société.*

M. **JANSSEN**, de l'Institut, C. ✱.

*Conseil d'administration.*

<b>MM. DAVANNE</b> (A.), O. ✱, I. ..... <sup>(2)</sup>	Président d'honneur.
<b>SEBERT</b> (le général), de l'Institut, C. ✱ <sup>(1)</sup>	Président.
<b>BARDY</b> (Ch.), O. ✱..... <sup>(1)</sup>	} Vice-Présidents.
<b>BORDET</b> , ✱..... <sup>(3)</sup>	
<b>PECTOR</b> (S.)..... <sup>(3)</sup>	Secrétaire général.
<b>LONDE</b> (Albert), I. ..... <sup>(2)</sup>	} Secrétaires généraux adjoints.
<b>DROUET</b> ..... <sup>(2)</sup>	
<b>AUDRA</b> (E.), I. ..... <sup>(2)</sup>	Trésorier.
<b>COLSON</b> (le commandant), ✱..... <sup>(3)</sup>	Bibliothécaire.
<b>BALAGNY</b> , I. ..... <sup>(1)</sup>	} Membres.
<b>FRIBOURG</b> (le colonel), O. ✱..... <sup>(3)</sup>	
<b>GAUTHIER-VILLARS</b> , ✱, A. ..... <sup>(1)</sup>	
<b>HAINCQUE DE SAINT-SENOCH</b> ..... <sup>(2)</sup>	
<b>HOUDAILLE</b> (le commandant), O. ✱..... <sup>(3)</sup>	
<b>ROLLAND</b> (G.), A. ..... <sup>(1)</sup>	
<b>THOUROUDE</b> , ✱, A. , ✱..... <sup>(3)</sup>	
<b>VALLOT</b> (Joseph), ✱, A. ..... <sup>(2)</sup>	
<b>VIDAL</b> (Léon), ✱, I. ..... <sup>(1)</sup>	

*Membres honoraires.*

**GOBERT**, A. .

**VILLECHOLLE** (de), A. .

---

**COUSIN** (E.), A. ..... Secrétaire-agent.

---

<sup>(1)</sup> Membres dont les pouvoirs expireront lors de l'Assemblée générale de 1902.

<sup>(2)</sup> *Ibid.*, 1903.

<sup>(3)</sup> *Ibid.*, 1904.

*Conseil juridique.*

- M<sup>es</sup> **SABOT**, notaire, 3, rue Biot, Paris, 17<sup>e</sup>.  
**JACQUIN**, avoué de 1<sup>re</sup> instance, 5, rue des Moulins, Paris, 1<sup>er</sup>.  
**SAUVEL**, avocat au Conseil d'État et à la Cour de Cassation,  
1, place d'Iéna, Paris, 16<sup>e</sup>.

*Membres d'honneur.*

- SA MAJESTÉ DOM CARLOS**, roi de Portugal.  
MM. **MAES** (Jos.), ancien président de l'Association belge de Photographie, président de l'Union internationale de Photographie.  
**MATERN**, à Moscou.  
**ANDRÉ**, \*, A. ⚡, astronome.  
**CHARMES** (Xavier), C. \*, de l'Institut, directeur honoraire au Ministère de l'Instruction publique et des Beaux-Arts.  
**CORNU** (A.), de l'Institut, O. \*.  
**GUILLAUME**, de l'Institut, G. C. \*.  
**JANSSEN**, de l'Institut, C. \*.  
**LAUSSEDAT** (le colonel), de l'Institut, G. O. \*, I. ⚡.  
**LIPPMANN** (G.), de l'Institut, C. \*.  
**MAREY**, de l'Institut, C. \*.  
**WOLF** (Charles), de l'Institut, O. \*.

*Membres perpétuels.*

- MM. **AUDRA** (E.), I. ⚡.  
**BARDY** (Ch.), O. \*.  
**BAUME-PLUVINEL** (comte A. de la).  
**BORDET** (L.), \*.  
**CANET** (Gustave).  
**CARPENTIER** (J.), O. \*.  
**CHANDON DE BRIAILLES** (comte R.)  
**CIVIALE** (A.), \* (1857), décédé en 1893.  
**DAVANNE** (A.), O. \*, I. ⚡.  
**DU BOÏS** (le D<sup>r</sup>).  
**GUÉBHARD** (le D<sup>r</sup>).  
**JACKSON** (James), décédé en 1895.  
**PECTOR** (S.).  
**RENAUD** (Georges), \*, A. ⚡.  
**SALLERON** (René).  
**SOUBIRAN** fils.  
**THOUROUDE**, \*, A. ⚡, \*.  
**VALLOT** (Joseph), \*, A. ⚡.

*Membres* (1).

MM.

**A**

- Adhémard** (vicomte Pierre d'), 25, Grand-Rue, Montpellier (Hérault) (1897).  
**Allioli** (Joseph), 52, rue des Écoles, Charenton-le-Pont (1888).  
**Ancel** (Louis), 28, avenue Raphaël, Paris, 16<sup>e</sup> (1898).  
**André** (Ch.), \*, A. 3, directeur de l'Observatoire de Lyon, à Saint-Genis-Laval (Rhône) (1877).  
**Armbruster** (François), ex-photographe, artiste peintre, 2, avenue de l'Archevêché, Lyon (1898).  
**Audra** (E.), I. 3, rue de Logelbach, Paris, 17<sup>e</sup> (1865).  
**Audra** (René), 17, rue des Batignolles, Paris, 17<sup>e</sup> (1895).  
**Auguste-Dormeuil** (Louis), 38, rue de Lisbonne, Paris, 8<sup>e</sup>, téléph. : 514-10 (1892).

**B**

- Balagny**, I. 3, 11, rue Salneuve, Paris, 17<sup>e</sup> (1876).  
**Balbreck** aîné et fils, 137, rue de Vaugirard, Paris, 15<sup>e</sup> (1887).  
**Barbichon**, 26, avenue de Saint-Cloud et rue Saint-Pierre, 19, Versailles (Seine-et-Oise) (1892).  
**Bardy** (Ch.), O. \*, 32, rue du Général-Foy, Paris, 8<sup>e</sup>, téléph. : 502-89 (1877).  
**Bastien** (Charles), 6, quai de la Bataille, Nancy (1895).  
**Baudouin**, 125, avenue des Champs-Élysées, Paris, 8<sup>e</sup> (1889).  
**Baume-Pluvinel** (comte A. de la), 17, rue de Constantine, Paris, 7<sup>e</sup> (1884).  
**Bayard** (Edmond), 27, rue de Tocqueville, Paris, 17<sup>e</sup> (1883).  
**Bayard** (Émile), Chef du Service des reproductions à l'établissement central d'Aérostation militaire de Chalais-Meudon, 66, avenue Schneider, Clamart (Seine) (1900).  
**Bayard** (Julien), architecte expert, 1, rue Bonaparte, Paris, 6<sup>e</sup>, téléph. : 134-95 (1896).  
**Belhôte**, \*, chef de bureau au Ministère de la Marine (en retraite), 140, avenue de Neuilly, Neuilly-sur-Seine (1889).  
**Belin** (Édouard), ingénieur, 3, rue Francisque-Sarcey, Paris, 16<sup>e</sup> (1901).  
**Belliéni** fils, 17, place Carnot, Nancy (Meurthe-et-Moselle), téléph. : 247 (1893).  
**Bellingard**, photographe, Lyon (1889).  
**Benoist**, professeur de Physique au lycée Henri IV, 26, rue des Écoles, Paris, 5<sup>e</sup> (1897).  
**Béraud-Villars**, directeur de la C<sup>ie</sup> d'assurances *l'Alliance*, 37, rue Vivienne, Paris, 2<sup>e</sup> (1889).

---

(1) Les lettres M. F. signifient *membre fondateur* (1854). — Les dates indiquent l'année de l'admission comme membre.

MM.

- Berceon**, notaire honoraire, 13, avenue de l'Opéra, Paris, 1<sup>er</sup> (1893).  
**Berge** (R.), 12, rue Pierre-Charron, Paris, 16<sup>e</sup> (1883).  
**Bergeret** (Albert), I. 3, Phototypie d'art, bureaux 23, rue de la Pépinière. Usines : rue Lionnois, Nancy, téléph. : 519 (1891).  
**Bergon** (Paul), 40, boulevard Haussmann, Paris, 9<sup>e</sup> (1893).  
**Berteaux** (Georges), 75, avenue du Roule, Neuilly-sur-Seine (1890).  
**Berthaud** (M.), A. 3, 31, rue Bellefond, Paris, 9<sup>e</sup>, téléph. : 149-18 (1873).  
**Bessand** (Ch.), ancien Président du Tribunal de Commerce, 2 *bis*, rue du Pont-Neuf, Paris, 1<sup>er</sup> (1896).  
**Bidard**, 15, rue de Saint-Germain, à Chatou (Seine-et-Oise) (1893).  
**Bieber** (M<sup>me</sup>), photographe de la Cour de Berlin, Hambourg (Allemagne) (1869).  
**Binet**, 116, boulevard Richard-Lenoir, Paris, 11<sup>e</sup> (1892).  
**Bischoffsheim**, 3, rue Taitbout, Paris, 9<sup>e</sup> (1879).  
**Blanc** (Numa) fils, photographe, villa Numa-Blanc, boulevard de la Croisette, Cannes (Alpes-Maritimes) (1869).  
**Blancard** (Hippolyte), pharmacien, 21, rue du Vieux-Colombier, Paris, 6<sup>e</sup> (1896).  
**Blandin**, ingénieur civil, 19, place de la Madeleine, Paris, 8<sup>e</sup>, téléph. : 211-88, et château de Sermoise, près Nevers (Nièvre) (1881).  
**Blaquart** (le D<sup>r</sup> Ch.), 8, rue du Conservatoire, Paris, 9<sup>e</sup> (1891).  
**Bluet** (Victor), sténographe judiciaire, 15, rue d'Arcole, Paris, 4<sup>e</sup> (1898).  
**Bocquet**, 5, boulevard Raspail, Paris, 7<sup>e</sup> (1888).  
**Bocquet** (Georges), 12, rue Halévy, Paris, 9<sup>e</sup> (1902).  
**Bodereau**, 2, rue La Trémoille, Paris, 8<sup>e</sup> (1890).  
**Bodspflug** (E.), 9, rue Milton, Paris, 9<sup>e</sup> (1898).  
**Boisard** (Paul), villa des Iris, Point-du-Jour, Lyon (1896).  
**Bonaparte** (le Prince Roland), 10, avenue d'Iéna, Paris, 16<sup>e</sup> (1900).  
**Bordé** (Paul-Alphonse-Barthélemy), A. 3, ingénieur-opticien, 29, boulevard Haussmann, Paris, 9<sup>e</sup> (1899).  
**Bordet** (L.), 181, boulevard Saint-Germain, Paris, 7<sup>e</sup> (1879).  
**Bossu** (Édouard), ingénieur principal honoraire de la C<sup>ie</sup> des Chemins de fer de l'Ouest, 147, boulevard du Montparnasse, Paris, 6<sup>e</sup> (1897).  
**Bouchet** (Léon-François du), Docteur en Médecine, 6, rue d'Amsterdam, Paris, 9<sup>e</sup> (1900).  
**Bourdilliat** (G.), agent général de la Société des pellicules françaises et de l'appareil automatique *Le Pascal*, 22, rue du Faubourg-Poissonnière, Paris, 10<sup>e</sup> (1888).  
**Boyer** (Paul), I. 3, 35, boulevard des Capucines, Paris, 2<sup>e</sup> (1888).  
**Brault** (Maxime), 97, boulevard Malesherbes, Paris, 8<sup>e</sup> (1898).  
**Braun** (Gaston), 18, rue Louis-le-Grand, Paris, 2<sup>e</sup> (1874).  
**Braun** (Gaston) fils, 18, rue Louis-le-Grand, Paris, 2<sup>e</sup> (1897).  
**Bréchaille**, 19, rue de Courbevoie, La Garenne-Colombes (1898).  
**Brezinski** (Émile), chimiste, Directeur de la maison Cristallos, spécialités photographiques, 67, boulevard Beaumarchais, Paris, 3<sup>e</sup>, téléph. : 280-33 (1898).

MM.

- Broquette**, château des Bordes-l'Abbé, par Montigny-Lencoup (Seine-et-Marne) (1878).  
**Bucquet** (Maurice), \*, I. 彗, président du Photo-Club de Paris et de la Société versaillaise de Photographie, 12, rue Paul-Baudry, Paris, 8<sup>e</sup> (1888).

C

- Calmels**, 44, rue Notre-Dame-des-Champs, Paris, 6<sup>e</sup> (1896).  
**Canet** (Gustave), ingénieur, ancien président de la Société des Ingénieurs civils de France, 87, avenue Henri-Martin, Paris, 16<sup>e</sup>, téléph. : 698-08 (1898).  
**Carette**, 27, rue Laffitte, Paris, 9<sup>e</sup>, téléph. : 139-90 (1871).  
**Carlos** (Sa Majesté Dom), roi de Portugal.  
**Carpentier** (J.), O. \*, ancien ingénieur des Manufactures de l'État, successeur de Ruhmkorff, 34, rue du Luxembourg, Paris, 6<sup>e</sup> (1885).  
**Carvalho** (J.-A. Pereira de), Quinta Guilhermina, Arcosa-Vianna Do Castello (Portugal) (1895).  
**Castaing-Alfaro** (Louis), 67, calle de Guardia, Alajuela (Costa Rica).  
**Champeaux** (Charles-François), rentier, 100, rue de Maubeuge, Paris, 10<sup>e</sup> (1896).  
**Chandon de Briailles** (comte Raoul), à Épernay (Marne) (1887).  
**Charmes** (Xavier), C. \*, de l'Institut, directeur honoraire au Ministère de l'Instruction publique et des Beaux-Arts, 17, rue Bonaparte, Paris, 7<sup>e</sup> (1893).  
**Charpentier** (Émile), 62, rue Boileau, Paris, 16<sup>e</sup> (1892).  
**Chartier** (L.-P.), propriétaire, 78, boulevard Beaumarchais, Paris, 11<sup>e</sup> (1894).  
**Chartres** (Monseigneur le duc de), 27, rue Jean-Goujon, Paris, 8<sup>e</sup> (1888).  
**Chastel**, 43, boulevard Malesherbes, Paris, 8<sup>e</sup> (1895).  
**Chenal**, \* (Maison Billault), 22, rue de la Sorbonne, Paris, 5<sup>e</sup>, téléph. : 807-28 et 807-29 (1894).  
**Chenevière** (de), avocat à la Cour d'appel, 30, rue Fortuny, Paris, 17<sup>e</sup> (1885).  
**Chenot** (Albert), 82, boulevard des Batignolles, Paris, 17<sup>e</sup> (1897).  
**Chéri-Rousseau** (G.), photographe, Saint-Étienne (Loire) (1879).  
**Chesnay** (E.), 21, boulevard Carnot, Dijon (1895).  
**Chevalier**, photographe, 10, Bella Vista Place, Cincinnati (Ohio), U. S. A. (1895).  
**Chevalier** (François-Léon), opticien, 77, rue du Faubourg-Saint-Jacques, Paris, 14<sup>e</sup> (1893).  
**Chevrier** (Henri), représentant de la Société A. Lumière et ses fils, 35, rue de Rome, Paris, 8<sup>e</sup>, téléph. : 515-20 (1900).  
**Claybrooke** (Jean de), \*, I. 彗, O. \*, 5, rue de Sontay, Paris, 16<sup>e</sup> (1897).  
**Clément** (G.), de la maison Clément et Gilmer, 140, Faubourg-Saint-Martin, Paris, 10<sup>e</sup>, téléph. : 280-40 (1897).  
**Clément** (R.), secrétaire en chef du parquet de la Cour de cassation, 50, boulevard Malesherbes, Paris, 8<sup>e</sup> (1881).

MM.











- Clerc** (L.-P.), préparateur à la Faculté des Sciences de l'Université de Paris, 3, rue de la Grande-Chaumière, Paris, 6<sup>e</sup> (1897).  
**Clouzard** (J.-J.-A.), à Saint-Clément, par Sens (Yonne) (1870).  
**Clugny** (le marquis de), 6, rue Leroux, Paris, 16<sup>e</sup> (1900).  
**Clugny** (le comte de), 6, rue Leroux, Paris, 16<sup>e</sup> (1900).  
**Cogit** (Albert), 49, boulevard Saint-Michel, Paris, 5<sup>e</sup> (1901).  
**Collesolle** (Henri), négociant, 22, rue de l'Entrepôt, Paris, 10<sup>e</sup>, téléph. : 274-31 (1892).  
**Collin**, 4, rue Saint-Florentin, Paris, 1<sup>er</sup> (1888).  
**Colson** (commandant), ✱, 66, rue de la Pompe, Paris, 16<sup>e</sup> (1887).  
**Cornu** (A.), O. ✱, membre de l'Institut, 9, rue de Grenelle, Paris, 7<sup>e</sup> (1889).  
**Courmont**, directeur honoraire des Beaux-Arts, 28, rue de Berlin, Paris, 8<sup>e</sup> (1862).  
**Courtier** (Jules), Chef des travaux à l'École des Hautes Études, 9, avenue de l'Observatoire, Paris, 6<sup>e</sup> (1894).  
**Courtis** (comte Raoul des), en sa villa, Saint-Jean-de-Luz (Basses-Pyrénées) (1888).  
**Cousin** (E.), A. ✱, secrétaire-agent de la Société, 76, rue des Petits-Champs, Paris, 2<sup>e</sup>.  
**Cousin** (Ernest-Adolphe), photographe, 72, rue Blanche, Paris, 9<sup>e</sup> (1896).  
**Cueille** (Gabriel) et **Bouché**, 34, rue de Seine, Paris, 6<sup>e</sup>, téléph. : 153-79 (1895).  
**Culmann** (Paul), docteur ès sciences, collaborateur scientifique de la maison Carl Zeiss, 28, rue Vauquelin, Paris, 5<sup>e</sup> (1901).

## D

- Damoizeau**, A. ✱, ingénieur, 52, avenue Parmentier, Paris, 11<sup>e</sup> (1891).  
**Daub** (Maurice-Othon), négociant, 16, rue Notre-Dame-des-Victoires, Paris, 2<sup>e</sup> (1898).  
**Dauge** (Albert), 8, avenue Flachat, villa Paul, Asnières.  
**Davanne** (A.), O. ✱, I. ✱, 82, rue des Petits-Champs, Paris, 2<sup>e</sup>. M. F.  
**Decloux** (Léon), 7, cité Malesherbes, Paris, 9<sup>e</sup> (1888).  
**Decoudun** (J.), ingénieur, 101, rue du Faubourg-Saint-Denis, Paris, 10<sup>e</sup> (1888).  
**Decour** (Aug.), 41, rue Joubert, Paris, 9<sup>e</sup> (1896).  
**Defez** (Eugène), directeur technique de la fabrication mécanique des plaques et papiers photographiques (Usine R. Duvau), 36, rue Bapts, Asnières (1898).  
**Delaroche** (Louis), 6, impasse Tarentaise, Cuire (Rhône) (1893).  
**Delbos** (André), château Lanessan, Cussac-Médoc (Gironde) (1881).  
**Deloye** (Maurice), ingénieur E. C. P., 124, rue La Fayette, Paris, 10<sup>e</sup>, téléph. : 418-43 (1899).  
**Demarçay** (Jean), 137, boulevard Haussmann, Paris, 8<sup>e</sup> (1887).  
**Demaria** (Henri), A. ✱, constructeur d'appareils photographiques,



MM.

- conseiller du commerce extérieur de la France, 2, rue du Canal-Saint-Martin, Paris, 10<sup>e</sup>, téléph. : 403-87 (1896).
- Demaria** (Jules), A. , constructeur d'appareils photographiques, président de la chambre syndicale des fabricants et négociants d'appareils et de produits photographiques, 173, quai de Valmy, Paris, 10<sup>e</sup>, téléph. : 403-87 (1888).
- Derepas**, A. , 99 et 101, rue Saint-Honoré, Paris, 1<sup>er</sup>, téléph. : 141-41 (1896).
- Derogy**, A. , opticien, 33, quai de l'Horloge, Paris, 1<sup>er</sup>, téléph. : 159-67 (1873).
- Deslandres**, A. , astronome titulaire à l'Observatoire de Meudon, 56 bis, route des Gardes, à Bellevue (S.-et-O.) (1891).
- Desmarres** (Robert), ingénieur civil des Mines, 20, rue de Penthièvre, Paris, 8<sup>e</sup> (1892).
- Desmazery** (Jean), 50, rue Pergolèse, Paris, 16<sup>e</sup> (1895).
- Desmazières** (comte) (*Carle de Mazibourg*), A. , , , 46, rue Galilée, Paris, 16<sup>e</sup>, téléph. : 513-84 (1892).
- Dibon** (H.), A. , de la maison Fabre, 10, rue Portail-Mathéron, à Avignon (1897).
- Dobler**, 81, boulevard Beaumarchais, Paris, 3<sup>e</sup> (1895).
- Dom-Martin**, constructeur d'appareils photographiques, 51 bis, boulevard Saint-Germain, Paris, 5<sup>e</sup>, téléph. : 810-12 (1895).
- Dormoy** (Marc), directeur du bureau de Paris de *The Graphic*, 24, cité Trévisse, Paris, 9<sup>e</sup> (1898).
- Dournovo** (le général Pierre de), quai des Anglais, Saint-Petersbourg (Russie) (1860).
- Doyen** (Maurice), 17, rue Tronchet, Paris, 8<sup>e</sup> (1893).
- Drouet**, 107, boulevard Malesherbes, Paris, 8<sup>e</sup> (1886).
- Du Bois** (le Dr), 34, rue Tronchet, Paris, 9<sup>e</sup> (1893).
- Duchenne** (Paul), breveté S.G.D.G., négociant en appareils photographiques et de projections, 47, rue de Rennes, Paris, 6<sup>e</sup>, téléph. : 719-32 (1899).
- Duchesne** (Léon), A. , entrepreneur de travaux publics, 39, rue Saint-Louis, à Évreux (Eure) (1888).
- Ducloux** (Léopold), photographe, Urbicta, 16, San Sebastian (Espagne) (1892).
- Ducos du Hauron** (Louis), 27, rue des Batignolles, Paris, 17<sup>e</sup> (1901).
- Ducrot** (Ernest), 98 bis, boulevard de La Tour-Maubourg, Paris, 7<sup>e</sup> (1892).
- Dufour** (Armand), 4, avenue des Marronniers, Fontenay-sous-Bois (1898).
- Dufour** (Paul), administrateur-adjoint des colonies, à Libreville (Gabon).
- Dujardin** (Paul), , 28, rue Vavin, Paris, 6<sup>e</sup> (1879).
- Duplouch**, opticien, 5, rue du Pont-de-Lodi, Paris, 6<sup>e</sup> (1895).
- Duprez** (L.), 96, rue de Maubeuge, Paris, 10<sup>e</sup> (1882).
- Durand fils** (Albert), photographe, 36, rue de Vaux, Châlons-sur-Marne (1894).

MM.

**Durand (E.)**, 7, rue de La Boétie, Paris, 8<sup>e</sup> (1896).

**Duseigneur (Raoul)**, 18, rue Séguier, Paris, 6<sup>e</sup> (1894).

## F

**Fabre-Domergue**, docteur ès sciences, inspecteur général des pêches maritimes, à Paris, 208, boulevard Raspail, Paris, 14<sup>e</sup> (1900).

**Fauchey (Ph.)**, notaire, 3, rue du Louvre, Paris, 1<sup>er</sup> (1882).

**Fauvel**, fabricant d'appareils pour la Photographie, 40, rue Mazarine, Paris, 6<sup>e</sup> (1891).

**Favier (C.-Paul)**, 7, rue Pigache, Saint-Cloud (Seine-et-Oise) (1897).

**Fédit (Charles)**, 5, quai aux Fleurs, Paris, 4<sup>e</sup> (1897).

**Fernique fils**, Photogravure. Photographie industrielle, 31, rue de Fleurus, Paris, 6<sup>e</sup> (1894).

**Ferrand (Lucien)**, licencié ès sciences, 68, rue Ampère, Paris, 17<sup>e</sup> (1895).

**Ferrier**, 5, boulevard Montmorency, Paris, 16<sup>e</sup> (1879).

**Ferronnays (marquis de la)**, ✽, député, membre de la Société nantaise de Photographie, 95, rue de l'Université, Paris, 7<sup>e</sup> (1882).

**Ferry**, 2, rue Guersant, Paris, 17<sup>e</sup> (1887).

**Feuillade (Émile)**, 8, rue du Mont-Thabor, Paris, 1<sup>er</sup> (1888).

**Firmin-Didot**, ✽, 56, rue Jacob, Paris, 6<sup>e</sup> (1876).

**Fleury-Hermagis (J.)**, ✽, A. ⚡, opticien, 18, rue Rambuteau, Paris, 3<sup>e</sup>, téléph. : 165-84 (1875).

**Florez (le D<sup>r</sup>)**, professeur d'Ophthalmologie à la Faculté de Lima, membre de l'Académie de Médecine de Lima, ancien sénateur, ancien ministre des Travaux publics du Pérou, fondateur et président du Photo-Club de Lima, Casilla, 368, Lima (Pérou) (1901).

**Fossez (comte des)**, A. ⚡, à Saint-Maur-des-Fossés (Seine) (1892).

**Fouché (Edmond)**, 28, rue Saint-Lazare, Paris, 9<sup>e</sup> (1901).

**Fouquier (Charles)**, 32, boulevard Haussmann, Paris, 9<sup>e</sup> (1891).

**Fournon (Gustave)**, 2, rue Brise-Miche, Paris, 4<sup>e</sup> (1891).

**Français aîné (Auguste-Simon)**, A. ⚡, 84, quai Jemmapes, Paris, 10<sup>e</sup> (1889).

**Frémont (Raoul)**, receveur particulier des finances, à Pont-l'Évêque (Calvados) (1894).

**Fribourg (le colonel)**, O. ✽, à Bellevue (Seine-et-Oise) (1900).

## G

**Gabelle**, percepteur à Boulogne-sur-Mer (1899).

**Gache**, 61, rue de la Fédération, Paris, 15<sup>e</sup> (1888).

**Gaillard (A.)**, 15, rue Martel, Paris, 10<sup>e</sup> (1886).

**Gaillard (Émile)**, 2, rue Charlet, Paris, 15<sup>e</sup> (1892).

**Gamichon (Auguste)**, 241, rue Saint-Denis, Paris, 2<sup>e</sup>, téléph. : 137-79 (1896).

**Garcia Pimentel (Luis)**, 24, rue de Berri, Paris, 8<sup>e</sup> (1900).

**Gardy (Henri)**, 3, rue du Printemps, Paris, 17<sup>e</sup> (1895).

MM.

- Garnier** (Amédée), capitaine d'artillerie, 11, boulevard de la Préfecture, Poitiers (Vienne) (1900).
- Gaumont** (Léon), directeur du Comptoir général de Photographie, 57, rue Saint-Roch, Paris, 1<sup>er</sup> (1894).
- Gauthier-Villars**, ✱, A. ⚡, imprimeur-éditeur, 55, quai des Grands-Augustins, Paris, 6<sup>e</sup>, téléph. : 156-55 (1892).
- Geisler** (Louis), Les Châtelles, par Raon-l'Étape (Vosges), et 10, rue Alfred-Stevens, Paris, 9<sup>e</sup>, téléph. : 271-94 (1894).
- Gentil**, 188, Faubourg-Saint-Denis, Paris, 10<sup>e</sup>, téléph. : 416-16 (1891).
- Gilbert** (Eugène), A. ⚡, Ingénieur-chimiste, 39, rue des Francs-Bourgeois, Paris, 4<sup>e</sup>, téléph. : 107-31 (1895).
- Gilles** (E.), fabricant d'appareils photographiques, 31, rue de Navarin, Paris, 9<sup>e</sup> (1897).
- GINOT** (Joseph), 19, place Marengo, Saint-Étienne (Loire) (1889).
- Girard** (A.), 86, rue Saint-Lazare, Paris, 9<sup>e</sup> (1882).
- Girard** (Paul de), 1, rue Boussairolles, Montpellier (Hérault) (1894).
- Gobert**, A. ⚡, 18, rue Daunou, Paris, 2<sup>e</sup> (1863).
- Goddé** (G.), 102, rue Amelot, Paris, 1<sup>er</sup> (1892).
- Gossin**, I. ⚡, 17, villa du Bel-Air, Paris, 12<sup>e</sup> (1890).
- Gras** (Henri), 52, boulevard de Ménilmontant, Paris, 20<sup>e</sup> (1895).
- Gravier** (Ch.), A. ⚡, inspecteur principal au chemin de fer de l'Ouest, en retraite, 17, rue des Moines, Paris, 17<sup>e</sup> (1888).
- Grenier** (Félix), conseiller à la Cour des comptes, 1, rue de la Néva, Paris, 8<sup>e</sup> (1889).
- Grieshaber fils**, fabricant de plaques photographiques, à Saint-Maur (Seine), téléph. (1888).
- Grignon**, 26, boulevard Saint-Michel, Paris, 6<sup>e</sup> (1893).
- Grivolat** (fils), 5, avenue de la Faisanderie, à Chatou (Seine-et-Oise) (1890).
- G'sell** (R.), 30, rue Bonaparte, Paris, 6<sup>e</sup> (1884).
- Guébbard** (le D<sup>r</sup>), agrégé de Physique de la Faculté de Médecine de Paris, à Saint-Vallier-de-Thiéy (Alpes-Maritimes) (1898).
- Guenne**, 30, avenue de Villiers, Paris, 17<sup>e</sup>, téléph. : 511-68 (1885).
- Guerry** (Claude), 59, avenue de la République, Paris, 11<sup>e</sup> (1881).
- Guillaume**, G. C. ✱, membre de l'Institut, 5, rue de l'Université, Paris, 7<sup>e</sup> (1881).
- Guillaumet** (A.), ✱, A. ⚡, 16, rue Eugène-Flachat, Paris, 17<sup>e</sup> (1882).
- Guillaumet** (Charles), 16, rue de Montchanin, Paris, 17<sup>e</sup> (1894).
- Guillemot** fils (René), A. ⚡, chimiste, 4, avenue de Greil, Chantilly (Oise) (1888).
- Guinand**, O. ✱, directeur honoraire au Ministère de la Marine, 16, rue Dumont-d'Urville, Paris, 16<sup>e</sup> (1892).

## H

- Halphen** (Jules), ancien officier d'Artillerie, 73, avenue Victor-Hugo, Paris, 16<sup>e</sup> (1890).
- Hanau** (E.), A. ⚡, 27, boulevard de Strasbourg, Paris, 10<sup>e</sup> (1888).
- Hanriau** (Louis), A. ⚡, 6, rue Saint Georges, Paris, 9<sup>e</sup> (1899).

MM.

- Hardy** (Édouard-Alexandre), A. 彗, O. 彗, chef d'escadron d'artillerie en retraite, 16, rue de Siam, Paris, 16<sup>e</sup> (1900).  
**Hauteœur** (Édouard), A. 彗, 35, avenue de l'Opéra, Paris, 2<sup>e</sup> (1888).  
**Hebert** (E.), 30, boulevard du Château, à Neuilly-sur-Seine (Seine) (1886).  
**Hélain** (Auguste), 彗, agent comptable principal de la Marine, en retraite; ancien chef de bureau au Ministère de la Marine, 2, rue Grétry, Paris, 2<sup>e</sup> (1899).  
**Hellouin de Ménibus**, A. 彗, 5, rue Sainte-Beuve, Paris, 6<sup>e</sup> (1896).  
**Henry** (Paul), 彗, astronome à l'Observatoire de Paris, 14<sup>e</sup> (1889).  
**Henry** (Prosper), 彗, astronome à l'Observatoire de Paris, 14<sup>e</sup> (1889).  
**Hervé**, 71, rue Raynouard, Paris, 16<sup>e</sup> (1888).  
**Hoche** (Lucien), 31, avenue Marceau, Paris, 16<sup>e</sup> (1886).  
**Hoffer** (Paul), négociant, 94, rue Saint-Lazare, Paris, 9<sup>e</sup>, téléph. : 299-62 (1901).  
**Holman** (le D<sup>r</sup> J.-B.), 79, avenue du Roule, à Neuilly-sur-Seine (1893).  
**Horn** (Émile), 彗, 16, rue Daubigny, Paris, 17<sup>e</sup> (1885).  
**Houdaille**, O. 彗, commandant du Génie, détaché au Ministère des Colonies, 101, rue Saint-Dominique, Paris, 7<sup>e</sup> (1894).  
**Houdard**, 33, quai de l'Horloge, Paris, 1<sup>er</sup> (1892).  
**Huet**, O. 彗, inspecteur général des Ponts et Chaussées, directeur honoraire des travaux de Paris, 12, boulevard Raspail, Paris, 7<sup>e</sup> (1884).  
**Huillard** (Ernest), 5, rue du 29 Juillet, Paris, 1<sup>er</sup> (1887).  
**Hupier** (Charles), pharmacien, 71, Grande-Rue, à Nogent-sur-Marne (Seine) (1892).  
**Huret** (M<sup>lle</sup> V.), 19, rue de Mazagran, Paris, 10<sup>e</sup> (1900).

I

- Imbault**, à Beaumont, par Saint-Benoit-du-Sault (Indre) (1889).  
**Izambard** (Georges), homme de lettres, 15, rue Théophile-Gautier, Neuilly (1899).

J

- Jachiet** (Louis), négociant, 46, quai Henri IV, Paris, 4<sup>e</sup> (1900).  
**Jacquin**, avoué de 1<sup>re</sup> instance, 5, rue des Moulins, Paris, 1<sup>er</sup> (1880).  
**Janssen**, C. 彗, de l'Institut, directeur de l'observatoire de Meudon (Seine-et-Oise) (1876).  
**Jarret** (Francis), opticien, 164, avenue de Suffren, Paris, 15<sup>e</sup> (1890).  
**Joliot**, 66, rue Rochecouart, Paris, 9<sup>e</sup> (1885).  
**Joly** (le général), O. 彗, commandant le Génie de la 14<sup>e</sup> Région, 16, place Carnot, Lyon (1878).  
**Jouravleff** (A. de), 6, Grande Rue-des-Italiens, Saint-Petersbourg (Russie) (1891).  
**Joux** (Lucien), A. 彗, constructeur d'appareils photographiques : sténo et ortho-jumelles, 18 bis, rue Denfert-Rochereau, Paris, 5<sup>e</sup>, téléph. : 809-56; adresse télégraphique : Sténo-Paris (1894).  
**Jubert** (P.), 21, boulevard Haussmann, Paris, 9<sup>e</sup> (1879).

MM

- Jullian**, Ingénieur principal du matériel et de la traction, Chemins de fer du Midi, 95, rue de Monceau, Paris, 8<sup>e</sup> (1902).  
**Jullien** (Léon-Fernand), 2, rue des Changes, Chartres (1892).

K

- Kerhallet** (de), 10, place de la Madeleine, Paris, 8<sup>e</sup> (1896).  
**Kerret** (vicomte de), château de la Forêt, par Languidic (Morbihan) (1889).  
**Kléber** (Émile), fabricant de papier, Rives (Isère) (1876).  
**Kowalski**, ingénieur, chef du Service central à l'exploitation des Chemins de fer de Bône à Guelma et prolongements, 97, rue Jouffroy, Paris, 17<sup>e</sup> (1894).  
**Krauss**, opticien, 23, rue Albouy, Paris, 10<sup>e</sup>, téléph. : 264-56 (1891).  
**Küss** (Paul), employé de commerce, 8, rue Stanislas, Paris, 6<sup>e</sup> (1900).

L

- Lacapère** (Léon), propriétaire, 4, rue Volney, Paris, 2<sup>e</sup> (1900).  
**Lacour** (Alfred), ingénieur civil des Mines, 60, rue Ampère, Paris, 17<sup>e</sup> (1901).  
**Lacour** (E.), opticien, 168, rue Saint-Antoine, Paris, 4<sup>e</sup> (1887).  
**Lafaurie** (baron), 45, rue de Courcelles, Paris, 8<sup>e</sup> (1888).  
**Lafon** (J.), 59, boulevard de Strasbourg, Paris, 10<sup>e</sup> (1899).  
**Laforge**, 230, avenue du Maine, Paris, 14<sup>e</sup> (1892).  
**La Fuente**, 12, quai du 4 Septembre, Boulogne-sur-Seine (1891).  
**Lagrange** (Fernand), 231, boulevard Pereire, Paris, 17<sup>e</sup> (1893).  
**Lamanille** (Eugène), 5, rue Fabre d'Églantine, Paris, 12<sup>e</sup> (1895).  
**Lambertye** (M<sup>lle</sup> L. de), château de Cons-Lagrandville (Meurthe-et-Moselle) (1894).  
**Lamouroux-Grandpré**, Vervins (Aisne) (1861).  
**Landreville** (comte de), à Monsures, par Conty (Somme) (1892).  
**Lapierre** (René), 38, quai Jemmapes, Paris, 10<sup>e</sup> (1900).  
**Laussedat** (le colonel), de l'Institut, G. O. \*, I. 53, directeur honoraire du Conservatoire des Arts et Métiers, 3, avenue de Messine, Paris, 8<sup>e</sup> (1892).  
**Lazarus** (Jules), 8, rue Théodule-Ribot, Paris, 17<sup>e</sup> (1890).  
**Lecerf** (Léon-Eugène), 24, rue Dauphine, Paris, 6<sup>e</sup> (1885).  
**Lefebvre**, ingénieur en retraite, Château de Saultemont, par Pont-Sainte-Maxence (Oise) (1901).  
**Lefèvre** (Émile), 22, rue Brochant, Paris, 17<sup>e</sup> (1899).  
**Lefrançois** (Émile), 98, rue de Normandie, Le Havre (1889).  
**Legrand** (Jules), propriétaire, 33, avenue de la Motte-Picquet, Paris, 7<sup>e</sup> (1900).  
**Lelong** (J.), 16, avenue du Centenaire, Bagnolet (Seine) (1899).  
**Lemaistre** (Henri), propriétaire, 7, rue Michel-Ange, Paris, 16<sup>e</sup> (1900).

MM.

- Lemercier** (J.), I. 𐌆, juge d'instruction au Tribunal de la Seine, 75, rue de Lille, Paris, 7<sup>e</sup> (1884).
- Lemoine** (Achille), 10, rue Frochot, Paris, 9<sup>e</sup> (1896).
- Lemoine** (Henri), 22, rue de Douai, Paris, 9<sup>e</sup> (1875).
- Lemoigne** (Auguste), 51, rue Scheffer, Paris, 16<sup>e</sup> (1892).
- Lemuet** (Léon), 9, boulevard des Capucines, Paris, 2<sup>e</sup> (1870).
- Leroy** (Charles), étudiant en photographie, 116, rue du Bac, Paris, 7<sup>e</sup> (1901).
- Leroy** (Lucien), ingénieur-constructeur (anciennes maisons Dessoudeix et Bazin), 47, rue du Rocher, Paris, 8<sup>e</sup>, téléph. : 524-20 (1894).
- Lete** (Eduardo de), publiciste, D. Alfonso 1-38, Zaragoza (1899).
- Lévy** (Ernest), 159, avenue de Malakoff, Paris, 16<sup>e</sup> (1895).
- Lévy** (Georges-J.), 𐌆, A. 𐌆, 44, rue Letellier, Paris, 15<sup>e</sup> (1867).
- Lévy** (Lucien), 44, rue Letellier, Paris, 15<sup>e</sup> (1891).
- Liébert** (Georges-Auguste), 20, boulevard de Clichy, Paris, 18<sup>e</sup> (1900).
- Lippmann** (G.), C. 𐌆, membre de l'Institut, 10, rue de l'Éperon, Paris, 6<sup>e</sup> (1892).
- Loehr** (Max), chef de la maison C. A. Steinheil fils, à Paris, Palais-Royal, 50, galerie Montpensier et 30, rue Montpensier, Paris, 1<sup>er</sup>, téléph. : 224-40 (1895).
- Londe** (Albert), I. 𐌆, directeur du Service photographique de la Salpêtrière, 5, rue Théophile-Gautier, Paris, 16<sup>e</sup> (1879).
- Lumière** (Antoine), 𐌆, plaques et papiers photographiques, 21, rue Saint-Victor, à Monplaisir-Lyon (Rhône) (1885).
- Lumière** (Auguste), 𐌆, A. 𐌆, 𐌆, 21, rue Saint-Victor, Monplaisir-Lyon (Rhône) (1898).
- Lumière** (L.), 𐌆, A. 𐌆, 𐌆, 21, rue Saint-Victor, Monplaisir-Lyon (Rhône) (1898).
- Lusson** (Joseph), 5, rue Saint-Georges, Paris, 9<sup>e</sup> (1883).

## M

- Mackenstein**, fabricant d'appareils photographiques, 15, rue des Carmes, Paris, 5<sup>e</sup>, téléph. : 807-84, câble-adresse : Mackenstein-Paris (1883).
- Maës** (Jos.), ancien président de l'Association belge de Photographie, président de l'Union internationale de Photographie, 25, rue Rembrandt, Anvers (Belgique) (1891).
- Maës** (L.), 10, rue Dancourt, Paris, 18<sup>e</sup> (1897).
- Maillard** (A.), docteur en Médecine, 29, rue de Miromesnil, Paris, 8<sup>e</sup> (1899).
- Maire** (Léon), 91, rue de Rennes, Paris, 6<sup>e</sup> (1885).
- Malord**, 71, rue de la Victoire, Paris, 9<sup>e</sup> (1890).
- Mannheim** (Jules), 7, rue Saint-Georges, Paris, 9<sup>e</sup> (1897).
- Mansuy** (Aspéry), rentier, 37, rue de Naples, Paris, 8<sup>e</sup> (1898).
- Manzi**, 𐌆, ingénieur, 24, boulevard des Capucines, Paris, 9<sup>e</sup> (1886).
- Mareschal** (G.), directeur de *Photo-Gazette*, téléphone 544-26, 83, rue Demours, Paris, 17<sup>e</sup> (1890).

MM.

- Marey**, C. ✱, membre de l'Institut, 11, boulevard Delessert, Paris, 16<sup>e</sup> (1882).
- Marion** (L.), 3, rue de La Baume, Paris, 8<sup>e</sup>, téléph. : 566-13 (1874).
- Martean**, Président d'honneur du Photo-Club de Reims, 10, avenue Charcot, Asnières (Seine) (1901).
- Martin** (Auguste), 11, quai Conti, Paris, 6<sup>e</sup> (1896).
- Martin** (Charles), A. ☿, 179, rue Saint-Jacques, Paris, 5<sup>e</sup> (1896).
- Massadro**, 130, faubourg Saint-Denis, Paris, 10<sup>e</sup> (1892).
- Massion** (André), 58, boulevard Haussmann, Paris, 9<sup>e</sup> (1899).
- Mathieu** (le général Charles-Philippe-Antoine), 101, rue du Bac Paris, 7<sup>e</sup> (1899).
- Mathieu-Deroche**, ✱, 39, boulevard des Capucines, Paris, 2<sup>e</sup> (1879).
- Mattern**, 110, Rodgestwenski boulevard, à Moscou (1894).
- Matussièrre** (M<sup>me</sup> Marie), sociétaire des Artistes français, membre du Photo-Club de Paris, 89, boulevard Bineau, Neuilly-sur-Seine (1902).
- Mauban** (Georges), 5 bis, rue de Solférino, Paris, 7<sup>e</sup> (1897).
- Mayer** (J. A.), 10, rue Paul-Lelong, Paris, 2<sup>e</sup> (1873).
- Mazibourg** (Carle de), A. ☿, ✱, ✱. Voir DESMAZIÈRES, téléph. : 513-84.
- Mendel** (Charles), A. ☿, ✱, éditeur, directeur de la *Photo-Revue*, 118, rue d'Assas, Paris, 6<sup>e</sup>, téléph. : 811-90 (1895).
- Ménier** (Gaston), ✱, 61, rue de Monceau, Paris, 8<sup>e</sup> (1885).
- Ménier** (H.), C. ✱, 8, rue Alfred-de-Vigny, Paris, 8<sup>e</sup>, téléph. : 508-21 (1883).
- Mercier** (Georges), 52, avenue du Roule, Neuilly-sur-Seine (1888).
- Mercier** (P.), I. ☿, 23, rue des Moines, et 95, rue Lemer cier, Paris, 17<sup>e</sup>, téléph. 504-02 (1889).
- Mesnier** (René), 20, rue de la Bienfaisance, Paris, 8<sup>e</sup> (1898).
- Mestral Combremont** (Victor de), 22, rue des Marronniers, Paris, 16<sup>e</sup> (1901).
- Meyer-Heine** (Hippolyte), 16, rue Brémontier, Paris, 17<sup>e</sup> (1895).
- Michel** (Victor), photographeur, 3, rue Duguay-Trouin, Paris, 6<sup>e</sup> (1895).
- Migneaux**, 78, rue du Temple, Paris, 3<sup>e</sup>.
- Missillier** (Ernest), négociant, 57, rue Rambuteau, Paris, 4<sup>e</sup> (1901).
- Moëssard**, O. ✱, A. ☿, lieutenant-colonel, 189, boulevard Saint-Germain, Paris, 7<sup>e</sup> (1881).
- Molteni**, ✱, I. ☿, 44, rue du Château-d'Eau, Paris, 10<sup>e</sup> (1883), et 15, rue Origet, Tours.
- Monpillard** (Fernand), A. ☿, 22, boulevard Saint-Marcel, Paris, 5<sup>e</sup>, téléph. : 813-23 (1892).
- Moreau** (Ernest-Auguste), artiste peintre, 37, boulevard de Clichy, Paris, 9<sup>e</sup> (1897).
- Morin** (Eugène), ingénieur, attaché à l'établissement *Grande Fabrique française de verres de lunettes et d'optique*, à Ligny-en-Barrois (Meuse) (1901).
- Morizet**, 56, rue Meslay, Paris, 3<sup>e</sup> (1876).

MM.

- Mors** (L.), 8, rue des Marronniers, Paris, 16<sup>e</sup> (1892).  
**Moutis** (Frédéric des), 51, rue Pierre-Charron, Paris, 8<sup>e</sup> (1891).  
**Mouton**, A.  $\text{♁}$ , directeur de l'hôpital Laënnec, 42, rue de Sèvres, Paris, 7<sup>e</sup> (1894).  
**Mussat** (Émile),  $\text{♁}$ , C.  $\text{♁}$ , A.  $\text{♁}$ , professeur aux Écoles nationales de Grignon et de Versailles, 11, boulevard Saint-Germain, Paris, 5<sup>e</sup> (1895).

N

- Nadal y Lucena** (Antonio), calle Diputacion, n<sup>o</sup> 415, 2<sup>e</sup>, à Barcelone (Espagne) (1900).  
**Nadar** (P.),  $\text{♁}$ , 51, rue d'Anjou, Paris, 8<sup>e</sup>, téléph. : 227-97 (1885).  
**Neurdein** (A.), photographe, 52, avenue de Breteuil, Paris, 7<sup>e</sup>, téléph. : 707-13 (1884).  
**Niewenglowski** (Gaston-Henri), A.  $\text{♁}$ , préparateur de chimie à la Faculté des Sciences de l'Université de Paris, professeur de physique au Collège Stanislas, directeur de la Revue *La Photographie*, 295, rue Saint-Jacques, Paris, 5<sup>e</sup> (1897).  
**Noël des Vergers** (Gaston),  $\text{♁}$ , ancien auditeur au Conseil d'État, 54, rue de Londres, Paris, 8<sup>e</sup> (1892).  
**Normand** (A.), O.  $\text{♁}$ , de l'Institut, 51, rue des Martyrs, Paris, 9<sup>e</sup> (1888).

O

- Ogier**,  $\text{♁}$ , expert chimiste, chef du laboratoire de Toxicologie (Préfecture de police), 49, rue de Bellechasse, Paris, 7<sup>e</sup> (1896).  
**O'Ludwik**, fabricant de vignettes et dégradateurs pelliculaires, 220, rue de Neuilly, à Rosny-sous-Bois (Seine) (1891).  
**Otto**, 3, place de la Madeleine, Paris, 8<sup>e</sup> (1883).

P

- Paillard** (Gabriel), 3, rue Chalgrin, Paris, 16<sup>e</sup> (1886).  
**Panckoucke** (Charles-Ernest-Georges), 10, rue Auber, Paris, 9<sup>e</sup> (1898).  
**Panhard**, 5, rue Royale, Paris, 8<sup>e</sup> (1882).  
**Papigny**, fabricant d'appareils photographiques, 46, rue Saint-Sébastien, Paris, 11<sup>e</sup> (1901).  
**Pasteur** (Louis), Observatoire de Meudon (Seine-et-Oise) (1891).  
**Payen** (L.), 110, boulevard de Clichy, Paris, 18<sup>e</sup> (1888).  
**Pector** (S.), 9, rue Lincoln, Paris, 8<sup>e</sup> (1863).  
**Peligot** (Maurice), ingénieur, 17, rue Guénégaud, Paris, 6<sup>e</sup> (1890).  
**Pellin**,  $\text{♁}$ , I.  $\text{♁}$ , ingénieur des Arts et Manufactures, constructeur d'appareils d'optique et précision, 21, rue de l'Odéon, Paris, 6<sup>e</sup> (1894).  
**Penabert**, A.  $\text{♁}$ , 36 et 38, passage du Havre, Paris, 9<sup>e</sup> (1879).  
**Penneret** (Philippe-Félix), amateur, 31, rue du Parc, Fontenay-sous-Bois (Seine) (1898).



MM.

- Perdreau**, ingénieur, maison Voirin, 17, rue Mayet, Paris, 6<sup>e</sup> (1890).  
**Pérelre** (G.), 35, rue du Faubourg-Saint-Honoré, Paris, 8<sup>e</sup> (1881).  
**Perret** (Victor), 30, rue de la Villette, Paris, 19<sup>e</sup> (1899).  
**Personnaz** (Antonin), 4, rue Sainte-Cécile, Paris, 9<sup>e</sup>, téléph. : 225-05 (1896).  
**Personne** (J.), 78, rue de Miromesnil, Paris, 8<sup>e</sup> (1895).  
**Petit** (Charles), propriétaire à Cambrai (Nord) (1900).  
**Petit** (Ch.), 30, avenue de Messine, Paris, 8<sup>e</sup> (1875).  
**Petit** (Robert), 7, rue de Bagnaux, Paris, 6<sup>e</sup> (1899).  
**Petitclerc** (Paul), Président de la Société photographique de la Haute-Saône, 4, rue du Collège, Vesoul (1901).  
**Pfeiffer** (Bernard), 17, rue de l'Ancienne-Comédie, Paris, 6<sup>e</sup> (1893).  
**Picard** (Auguste), 73, rue de Maubeuge, Paris, 10<sup>e</sup> (1897).  
**Pierson** (Henri), photographe à la Banque de France, à Brunoy (Seine-et-Oise) (1899).  
**Pirou** (Eug.), I. 𐄂, photographe, 5, boulevard Saint-Germain, Paris, 5<sup>e</sup>, téléph. : 808-83 (1884).  
**Piver** (L.), 𐄂, fabricant de parfumerie, 24, avenue Kléber, Paris, 16<sup>e</sup>, téléph. : 502-67 (1890).  
**Planchon** (Victor), directeur de la Société des Pellicules françaises, 287, cours Gambetta, Monplaisir-lez-Lyon (Rhône), téléph. : 12-93 (1890).  
**Plé** (le commandant), 16, avenue Trudaine, Paris, 9<sup>e</sup> (1901).  
**Poirson** (Ch.), 73, rue de la Croix-Nivert, Paris, 5<sup>e</sup> (1889).  
**Poizat** (Louis), 61, avenue de la Grande-Armée, Paris, 16<sup>e</sup> (1896).  
**Ponton d'Amécourt** (le vicomte de), 𐄂, capitaine au 79<sup>e</sup> d'infanterie, 35, rue de la Source, Nancy (Meurthe-et-Moselle) (1893).  
**Poulenc** (Émile), 2, rue Cambacérès, Paris, 8<sup>e</sup> (1898).  
**Poulenc** (G.), 𐄂, fabricant de produits chimiques, 92, rue Vieille-du-Temple, Paris, 3<sup>e</sup>, téléph. : 251-72 et 125-23 (1880).  
**Pradère** (comte de) 𐄂, secrétaire de l'ambassade d'Espagne, 12, avenue de la Grande-Armée, Paris, 17<sup>e</sup> (1895).  
**Prével** (Victor), 37 bis, avenue de Courbevoie, à Asnières (1887).  
**Prévost** (Georges), 4, place Saint-Michel, 6<sup>e</sup> (1893).  
**Pricam**, I. 𐄂, photographe, 2, boulevard de Plainpalais, Genève (Suisse) (1889).  
**Prieur** (Prosper), de la maison *Prieur, Dubois et Cie*, imprimeur-Photographeur; gravure et impressions d'art, impressions trichromes, 26, rue de la République, à Puteaux (Seine), téléph. (1899).  
**Proust** (Louis-Charles), A. 𐄂, ingénieur chimiste, à Mouy-de-l'Oise (Oise) (1897).  
**Puech**, fabricant de produits chimiques, 16, rue Tronchet, Paris, 8<sup>e</sup>. M. F.  
**Puyfontaine** (le comte de), O. 𐄂, 38, avenue Friedland, Paris, 8<sup>e</sup> (1873).

Q

**Quéroy**, 38 bis, rue Voltaire, Saint-Germain-en-Laye (S.-et-O.) (1898).

R

MM.

- Radiguet** (Arthur), de la maison Radiguet et Massiot, successeurs de Molteni, 15, boulevard des Filles-du-Calvaire, Paris, 3<sup>e</sup>, téléph. pour les app. électriques 254-37, téléph. pour la projection 263-73; adresse télégraphique, Teugidar Paris (1899).
- Raffard** (M<sup>me</sup>), 24, rue du Général-Foy, Paris, 8<sup>e</sup> (1894).
- Ragain** (Alexis), 6, rue d'Estrées, Paris, 7<sup>e</sup> (1891).
- Raymond** (G.), à Fareins-les-Beauregard, par Fareins (Ain) (1888).
- Reeb** (Henri), 52, avenue de Neuilly, Neuilly-sur-Seine (1891).
- Regnault-Perrier** (D<sup>r</sup>), 134, rue de Rivoli, Paris, 1<sup>er</sup> (1888).
- Renaud** (Georges), ✽, A. 𐄂, directeur de la *Revue géographique internationale*, professeur à l'École Arago, lauréat de l'Institut, 10, avenue Alphand, Saint-Mandé (Seine) (1891).
- Renoul**, ingénieur, maison Ch. Lorilleux et C<sup>ie</sup>, 16, rue Suger, Paris, 6<sup>e</sup> (1890).
- Résener** (G. de), professeur de photogravure, 15 et 17, rue Mayet, Paris, 6<sup>e</sup>, téléph. : 706-39 (1900).
- Rety**, Chef de bureau au Ministère de la Marine, 10 *ter*, avenue Casimir, Asnières (Seine) (1891).
- Rey** (Alexandre), 4, rue Gentil, Lyon, téléph. : 7-84 (1891).
- Rhoné** (Raoul), 4, rue Castellane, Paris, 8<sup>e</sup> (1895).
- Richard** (Geo.), chimiste, 39, rue des Vignes, Paris, 16<sup>e</sup>, téléph. : 698-57 (1894).
- Ridder** (de), 4, rue Perrault, Paris, 1<sup>er</sup> (1896).
- Ridel** (Fernand), 58, boulevard Haussmann, Paris, 9<sup>e</sup> (1896).
- Riston** (V.), docteur en droit, président de la Société lorraine de Photographie, château de Val-au-Mont, Malzéville-Nancy (1895).
- Robert** (Gabriel), 11, boulevard Saint-Germain, Paris, 5<sup>e</sup> (1893).
- Roger** (Victor), 7 *bis*, avenue Jacqueminot, Meudon (Seine-et-Oise) (1893).
- Rolland** (Albert), architecte, 45, boulevard Beaumarchais, Paris, 3<sup>e</sup> (1890).
- Rolland** (Gabriel), A. 𐄂, 109, avenue Henri-Martin, Paris, 16<sup>e</sup> (1880).
- Rothier** (François), A. 𐄂, photographe, 9, place Saint-Maurice, et 21, place du Parvis-Notre-Dame, Reims (1892).
- Rouchonnat** (Henri), 2, quai de Gesvres, Paris, 4<sup>e</sup> (1888).
- Roussel**, opticien, 3, boulevard Richard-Lenoir, Paris (Bastille) 11<sup>e</sup>, téléph. : 248-58 (1888).
- Roy** (Ferdinand), ✽, 24, place Malesherbes, Paris, 17<sup>e</sup> (1890).
- Roy** (Georges), 145, boulevard Haussmann, Paris, 8<sup>e</sup>, téléph. : 545-61 (1892).
- Ruelle** (Adrien), ingénieur des Mines, attaché à l'exploitation du P.-L.-M., 20, boulevard Diderot, Paris, 12<sup>e</sup> (1899).
- Rupp** (Henri-Émile), 14, rue de La Rochefoucauld, Paris, 9<sup>e</sup> (1893).

S

MM.

- Sabot** (E.), notaire, 3, rue Biot, Paris, 17<sup>e</sup> (1888).
- Saint-Florent (de)**, O. ✽, lieutenant-colonel du Génie en retraite, 59, boulevard Montmailler, Limoges (Haute-Vienne) (1873).
- Saint-Senoeh** (Edgard H. de), 25, rue Royale, Paris, 8<sup>e</sup> (1874).
- Salleron** (René), architecte diplômé par le Gouvernement, 6, rue de Villersexel, Paris, 7<sup>e</sup> (1891).
- Santa Maria** (Luis de), 16, rue Pierre-Charron, Paris, 16<sup>e</sup> (1896).
- Sauret**, constructeur breveté S. G. D. G. d'appareils pour la Photographie, 33, rue de la Pépinière, Paris, 8<sup>e</sup> (1888).
- Sauvel**, avocat au Conseil d'État et à la Cour de Cassation, 1, place d'Iéna, Paris, 16<sup>e</sup> (1896).
- Savigny de Moncorps** (comte de), 9, cité Vaneau, Paris, 7<sup>e</sup> (1887).
- Schaeffer** (P.), 13, rue Montmartre, Paris, 1<sup>re</sup> (1880).
- Sebert** (le général), C. ✽, Membre de l'Institut, 14, rue Brémontier, Paris, 17<sup>e</sup> (1882).
- Semallé** (comte de), 16 *bis*, avenue Bosquet, Paris, 7<sup>e</sup> (1888).
- Sewytz** (E.), A. ✽, 51, rue Saint-André-des-Arts, Paris, 6<sup>e</sup> (1880).
- Sigriste** (Guido), 39, boulevard Victor-Hugo, Neuilly-sur-Seine (Seine) (1900).
- Silz**, 64 *bis*, rue de Monceau, Paris, 8<sup>e</sup> (1896).
- Simon**, O. ✽, lieutenant-colonel en retraite, 10, rue Duphot, Paris, 1<sup>re</sup> (1890).
- Simon** (Julien), expert près le Tribunal civil de la Seine, 87, rue Ampère, Paris, 17<sup>e</sup> (1896).
- Sivry (de)**, ✽, 1<sup>er</sup> secrétaire d'Ambassade, 7, rue Bonaventure, Versailles (Seine-et-Oise) (1879).
- Soret** (Lucien), directeur de l'usine Poulenc, Ivry (Seine) (1892).
- Soubiran** (E.), 142, avenue des Champs-Élysées, Paris, 8<sup>e</sup> (1888).
- Sousa** (Joaquim Augusto de), Rua do Pombal, 55, Funchal, Ilha da Madeira (1891).
- Spiquel**, 135, boulevard Haussmann, Paris, 8<sup>e</sup> (1896).
- Stasse** (Edmond), ✽, gérant de la Belle Jardinière, 2 *bis*, rue du Pont-Neuf, Paris, 1<sup>er</sup> (1894).
- Stebbing**, professeur de Photographie d'Art, préparateur à l'École Nationale des Arts décoratifs, 30, rue de Grammont, Paris, 2<sup>e</sup>, téléph. : 288-04 (1898).
- Suarez d'Aulan** (le vicomte de), ministre plénipotentiaire, 1, rue Sédillot, Paris, 7<sup>e</sup> (1878).
- Sueur** (Eugène), ✽, 16, rue de Saint-Petersbourg, Paris, 10<sup>e</sup> (1896).
- Suze (de)**, 2, rue Larribe, Paris, 8<sup>e</sup> (1880).
- Szalay** (Stanislas), chimiste, commerçant en fournitures photographiques, Mazowiecka, 6, Varsovie (Pologne russe) (1900).

T

- Taillefer** (André), avocat à la Cour d'appel, 5, rue Bonaparte, Paris, 6<sup>e</sup> (1892).

MM.

- Taupin**, ✱, chef de bureau au Ministère de la Guerre, 136, rue de la Pompe, Paris, 16<sup>e</sup> (1886).
- Tavolara** (Andres-Palomo), chimiste diplômé (Estudio) en Parana, calle Nogoya, 69, provincia de Entre-Rios (République Argentine) (1900).
- Teillard** (Auguste), 60, rue du Ranelagh, Passy-Paris, 16<sup>e</sup> (1892).
- Terrillon**, 12, quai de la Mégisserie, Paris, 1<sup>er</sup> (1884).
- Thenard** (le baron A.), 6, place Saint-Sulpice, Paris, 6<sup>e</sup> (1895).
- Théron**, 3, quai Voltaire, Paris, 7<sup>e</sup> (1899).
- Thierry** (Charles de), 213, rue Saint-Martin, Paris, 3<sup>e</sup> (1883).
- Thouroude**, ✱, A. ㊦, ✱, 32, rue Le Peletier, Paris, 9<sup>e</sup> (1879).
- Torres** (Philippe), calle de la Profesa, 2 (Fotografía), Mexico (capitale) (1891).
- Toulouse** (Louis), 21, rue des Belles-Feuilles, Paris, 16<sup>e</sup> (1895).
- Tour du Pin Verclause** (comte de la), château de Nanteau-sur-Lunain, par Nemours (Seine-et-Marne), et 25, rue Barbet-de-Jouy, Paris, 7<sup>e</sup> (1885).
- Trévaux** (Charles-Louis), 72, avenue des Ternes, Paris, 17<sup>e</sup> (1891).
- Turillon**, A. ㊦, 125, boulevard Voltaire, Paris, 11<sup>e</sup> (1890).

## U

- Utruy** (Louis d'), chef de succursale à la Société Générale, 12, rue d'Edimbourg, Paris, 8<sup>e</sup> (1893).

## V

- Vacossin** (Henri), 56, rue de Monceau, Paris, 8<sup>e</sup> (1895).
- Vallot** (Alfred), 50, rue Vaneau, Paris, 7<sup>e</sup> (1890).
- Vallot** (Em.), 50, rue Vaneau, Paris, 7<sup>e</sup> (1888).
- Vallot** (Joseph), ✱, A. ㊦, directeur de l'Observatoire météorologique du mont Blanc, 114, avenue des Champs-Élysées, Paris, 8<sup>e</sup>, téléph. : 523-34 (1887).
- Vareilles** (Émile), bijoutier, 3, rue Bonneterie, Avignon (Vaucluse) (1900).
- Varinois** (Maurice), ingénieur des Arts et Manufactures, 8, rue du Printemps, Paris, 17<sup>e</sup> (1895).
- Vathis**, ✱, 42, rue Vivienne, Paris, 2<sup>e</sup> (1882).
- Vavasseur** (Louis), 148, boulevard Saint-Germain, Paris, 6<sup>e</sup> (1898).
- Vela** (Frederico), photographe, 4, Hierros de la Ciudad, Valence (Espagne) (1889).
- Vidal** (Léon), ✱, I. ㊦, rédacteur en chef du *Moniteur de la Photographie*, 29, avenue Henri-Martin, Paris, 16<sup>e</sup> (1879).
- Vieuille** (G.), Villa des Arts, 10, rue Dalayrac, Fontenay-sous-Bois (Seine) (1885).
- Villa Fuerte** (marquis de), 15, avenue Friedland, Paris, 8<sup>e</sup> (1891).

MM.

- Villain** (Alfred), A. 44, 20, place de l'Église, Pantin (Seine) (1896).  
**Villecholle (de)**, A. 44, 7, rue Saint-Denis, Asnières (Seine) (1856).  
**Vivien** (Georges), Fournitures générales pour la Photographie,  
25, rue du Louvre, Paris, 1<sup>er</sup> (1885).

## W

- Wallon** (E.), professeur agrégé de Physique, 65, rue de Prony, Paris,  
17<sup>e</sup> (1892).  
**Walwein** (Albert), architecte du Gouvernement, 67, rue du Ranelagh,  
Paris, 16<sup>e</sup> (1898).  
**Wenz-Chaponnière** (Emile), 50, boulevard Lundy, à Reims (Marne)  
(1884).  
**Wittmann**, 7, rue de la Planche, Paris, 7<sup>e</sup> (1883).  
**Wolf** (Charles), O. 4, de l'Institut, 1, rue des Feuillantines, Paris, 5<sup>e</sup>  
(1874).

## Y

- Yvart** (Casimir), 9, rue Vignon, Paris, 8<sup>e</sup> (1888).

## Z

- Zenger** (Ch.-V.), professeur à l'École polytechnique slave de Prague,  
Palais Lobkovic, 7/III (1898).





# BULLETIN

DE LA

## SOCIÉTÉ FRANÇAISE DE PHOTOGRAPHIE

---

---

77 (062) (Bruxelles UIP) 4.  
UNION INTERNATIONALE DE PHOTOGRAPHIE.

---



Oxford. — Tour de Carfax.

NEUVIÈME SESSION  
TENUE  
A OXFORD  
(8-13 juillet 1901).

---

Par suite d'une entente heureuse entre l'Union internationale de Photographie dont le siège est à Anvers, et l'association anglaise connue sous le nom de *The Photographic Convention of the United Kingdom*, une session commune à ces deux sociétés s'est tenue à Oxford du 8 au 13 juillet dernier; le moment nous a paru

favorable pour rappeler les origines de ces deux sociétés et

---

(<sup>1</sup>) La reproduction, *sans indication de source*, des articles publiés dans le *Bulletin de la Société française de Photographie* est interdite. La reproduction des illustrations, même avec indication de provenance, n'est autorisée qu'en cas d'une entente spéciale avec le Conseil d'administration.

pour tracer un rapide historique des faits qui ont signalé leur existence depuis la date de leur fondation jusqu'à ce jour. C'est en 1886 qu'ont été jetées les bases de la *Convention*; les promoteurs de cette association s'étaient inspirés d'institutions analogues existant aux États-Unis.

Le but était de contribuer au progrès de la Photographie et à la défense des intérêts des photographes amateurs ou professionnels, par des réunions annuelles dans une ville désignée à l'avance.

La première réunion a eu lieu à Derby	en 1886.
La deuxième » Glasgow	en 1887.
La troisième » Birmingham	en 1888.
La quatrième » Londres	en 1889.
La cinquième » Chester	en 1890.
La sixième » Bath	en 1891.
La septième » Edimbourg	en 1892.
La huitième » Plymouth	en 1893.
La neuvième » Dublin	en 1894.
La dixième » Shrewsbury	en 1895.
La onzième » Leeds	en 1896.
La douzième » Yarmouth	en 1897.
La treizième » Glasgow	en 1898.
La quatorzième » Gloucester	en 1899.
La quinzième » Newcastle-on-Tyne	en 1900.
La seizième » Oxford	en 1901.

Le succès a récompensé les efforts des organisateurs de ces sessions, car le chiffre des adhérents, qui n'était que de 46 en 1886, s'élevait déjà à 193 en 1897, et a monté à 270 en 1894; à plus de 300 à Glasgow (2<sup>e</sup> visite) en 1898 et à près de 400 en 1901.

C'est le 2<sup>e</sup> Congrès international de Photographie réuni à Bruxelles au mois d'août 1891 qui, sur la proposition d'un de ses membres français, a décidé la création d'une union internationale de Photographie et a jeté les bases de cette association.

Les statuts définitifs ont été adoptés à Anvers en août 1892 au cours de la 1<sup>re</sup> session.

Les 3 articles qui forment le Chapitre premier intitulé : *Constitution, Objet, Siège* sont ainsi conçus :

ART. 1<sup>er</sup>. — Il est fondé une institution destinée à servir de lien entre toutes les Sociétés et toutes les personnes qui



pratiquent la Photographie, s'en occupent ou s'y intéressent d'une façon quelconque. Cette institution prend le nom de : *Union internationale de Photographie* ; elle a pour but d'arriver à une organisation unique et homogène de tout ce qui touche à la Photographie, de faciliter les rapports entre les Membres et les Sociétés des différents pays, et de leur fournir dans la limite du possible tous les renseignements dont ils pourraient avoir besoin.

ART. 2. — Le siège de l'Union internationale de Photographie est établi en Belgique, au domicile du Président.

ART. 3. — Dans chaque pays, les Membres de l'Union pourront, avec l'assentiment de son conseil d'administration, être constitués en sections nationales ou régionales, chargées de former un centre de propagande et d'information.

La deuxième session s'est tenue à	Genève	en	1893.
La troisième	»	Amsterdam	en 1895.
La quatrième	»	Liège	en 1896.
La cinquième	»	Bruxelles	en 1897.
La sixième	»	Gand	en 1898.
La septième	»	Hambourg	en 1899.
La huitième	»	Paris	en 1900.
La neuvième	»	Oxford	en 1901.

Les bureaux des deux associations étaient ainsi constitués pour l'année 1901 :

PHOTOGRAPHIC CONVENTION OF THE UNITED KINGDOM.

*Président :*

SIR WM. J. HERSCHEL, BART.

*Vice-Présidents :*

C.-H. BOTHAMLEY.

F.-P. CEMBRANO.

W. CROOKE.

GEORGE DAVISON.

GEORGE MASON.

ANDREW PRINGLE.

JOHN STUART.

*Secrétaire et trésorier :*

F.-A. BRIDGE, East Lodge, Dalston Lane, London, N. E.

UNION INTERNATIONALE DE PHOTOGRAPHIE.

	MM.
<i>Président d'honneur</i> .....	JANSSEN (France).
<i>Président</i> .....	Jos. MAËS (Belgique).
<i>Vice-présidents</i> .....	W. DE W. ABNEY (Angle- terre).
» .....	A. DAVANNE (France).
» .....	E. JUHL (Allemagne).
<i>Secrétaire général d'honneur</i> ...	S. PECTOR (France).
<i>Secrétaire général</i> .....	M. PUTTEMANS (Belgique, rue Van Bommel, 9, Bruxelles).

Nous abordons maintenant le compte rendu de la session d'Oxford :

JOURNÉE DU LUNDI 8 JUILLET 1901.

Dès 10<sup>h</sup> du matin les secrétaires de la Convention recevaient dans l'hôtel de ville d'Oxford les membres de cette



Oxford. — Hôtel de ville.

association ainsi que ceux de l'Union internationale de Photographie et leur délivraient leurs insignes ainsi que les tickets pour les excursions. Tous les adhérents se sont alors dispersés pour visiter à leur gré cette intéressante ville d'Oxford, où les

monuments dignes d'intérêt sont si nombreux et où la nature vient y ajouter ses charmes par ses prairies verdoyantes et par ses arbres séculaires.

L'impression générale est excellente, et si l'attention se fixe particulièrement sur un point ou sur un autre, elle est toujours charmée et même souvent émerveillée.



Oxford. — Grammar hall, Magdalen-College.

Et cela n'a rien d'étonnant, car cette ville célèbre compte plus de vingt-cinq collèges, tous admirablement installés, avec leurs chapelles et leurs parcs particuliers, et nombre d'autres monuments intéressants.

Parmi les premiers nous citerons :

*Christ - Church*, le plus vaste de tous, appelé par les étudiants *La Maison*; *Pembroke-College*, *Corpus Christi-College*, *Martin-College*, fondé en 1264, *Magdalen-College*, fondé en 1458, *Queen's-College*, *New-College*, qui ne mérite plus son nom puisqu'il date de 1380, *All Soul's-College*, *Balliol-College*, *Brasenose-College*, *Worcester-College*, *Trinity-College*, *Oriel-College*, etc., etc.

Parmi les seconds :

La tour de l'Église Saint-Michel, la croix des Martyrs (Memorial) le théâtre construit par l'archevêque Sheldon en 1664, la bibliothèque Bodleian, l'Indian Institute, le musée de l'Université et ses annexes, le jardin Botanique, le pont de Magdalen sur la Cherwell, affluent de l'Isis (nom de la Tamise à Oxford), les églises de Sainte-Mary the Virgin, de Saint-Aldate, de Sainte-Mary Magdalen, de Saint-Martin et

de tous les saints, la tour de Carfax, le musée Ashmoléan, les nouveaux bâtiments municipaux élevés en 1897, et le bâtiment de la poste, d'un charmant aspect à l'extérieur, et très bien aménagé à l'intérieur.

Plusieurs rues méritent d'être mentionnées : d'abord



Oxford. — Porte de Christ-Church.

High street, puis Saint-Gilles street, Broad street et Saint-Abdate's street.

A 8<sup>h</sup>30<sup>m</sup> du soir a eu lieu l'ouverture solennelle de la session à l'hôtel de ville. M. G. Claridge-Druce, maire d'Oxford, en grand costume, recevait les invités en haut du grand escalier ; il était entouré des membres du Comité de réception et du Comité du Camera-Club d'Oxford.

La réunion s'est tenue dans la grande salle de l'hôtel de ville, surmontée de trois côtés par une galerie et brillamment ornée. Cette belle salle peut contenir deux mille personnes, et, ce soir-là, elle était absolument remplie; les autorités locales, les professeurs de l'Université avaient revêtu leurs brillants costumes, les dames de la ville étaient en grande toilette, et cette réunion d'élite présentait un magnifique coup d'œil.



Oxford. — Porte à Magdalen-College.

aux membres de l'Union et notamment à ceux venus de

La séance s'est ouverte par une allocution du maire, dans laquelle il a souhaité la bienvenue



Oxford. — Musée indien et Clarendon Building.

France et d'autres points du continent. M. le maire a rendu

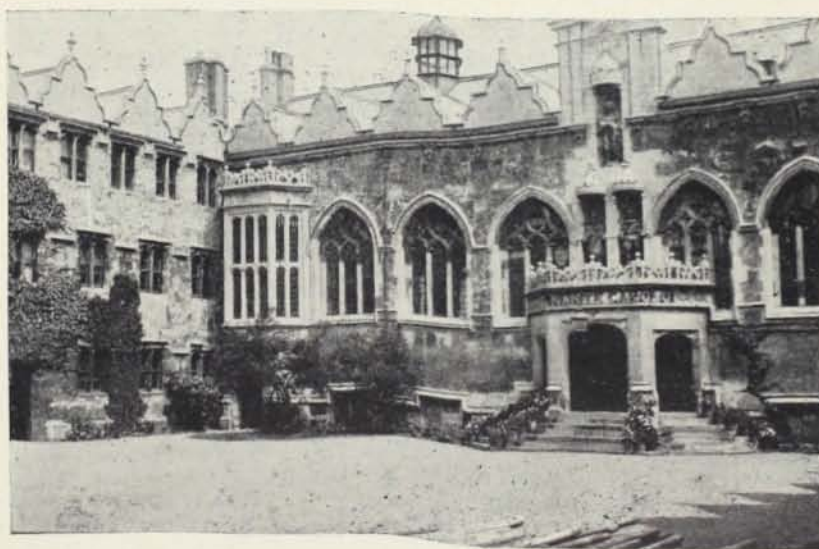
un solennel hommage à la Photographie et aux services rendus par elle à toutes les Sciences.

M. Bedding, président sortant, a ensuite présenté son



Oxford. — High street.

successeur, M. W. Herschel, qui porte un nom universellement connu dans le monde scientifique ; puis celui-ci a pro-



Oxford. — Oriel-College.

noncé un discours dans lequel il a remercié les membres de la Convention de l'avoir appelé à présider ses travaux.

M. W. Herschel a ensuite fait devant l'assemblée une

conférence très documentée sur la reproduction des couleurs par la Photographie. Nous avons constaté avec plaisir qu'il y avait rendu un éclatant hommage aux travaux de notre savant compatriote M. Lippmann, et que ce passage avait été accueilli par d'unanimes applaudissements.

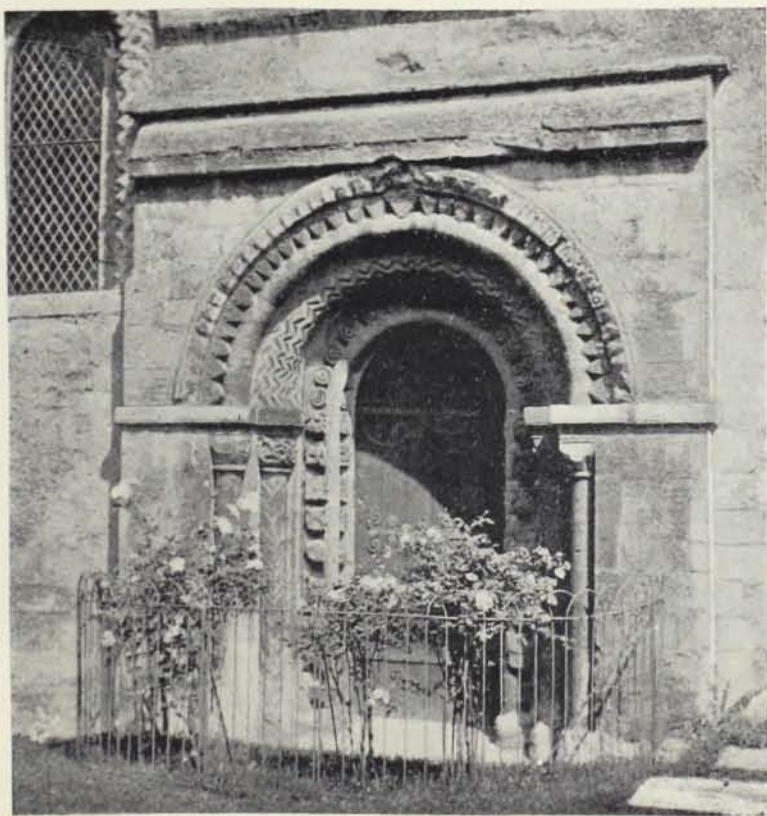
M. Bothambey, ancien président, lui a succédé à la tribune, où il a été suivi par M. Crook, d'Édimbourg, également ancien président.

La soirée s'est terminée par un lunch et de très belles projections.

### JOURNÉE DU MARDI 9 JUILLET.

EXCURSION A IFFLEY, A ABINGDON ET A DORCHESTER.

Cette journée était consacrée tout entière à une excursion sur l'Isis (Tamise).



Iffley. — Une des portes de l'église.

Le départ a eu lieu à 9<sup>h</sup> 30<sup>m</sup> du matin en aval de Folly-Bridge; le bateau à vapeur *Reading*, frété pour la circonstance, était absolument bondé, car près de deux cents pas-

sagers y avaient pris place; le beau temps a favorisé cette charmante mais un peu longue excursion. On passe d'abord devant les bateaux appartenant aux divers Collèges de la ville d'Oxford, bateaux surmontés de salles qui en font de véritables clubs flottants, admirablement disposés pour tous les sports aquatiques.

A 9<sup>h</sup> 50<sup>m</sup> le bateau a stoppé devant Iffley, et les voyageurs en sont descendus pour visiter l'église, de style normand, qui se trouve sur la hauteur et qui a été construite de 1135 à 1147.

De nombreux clichés ont été faits autour de ce monument



Moulin d'Iffley.

intéressant ainsi que du célèbre moulin situé aussi sur la rive gauche.

Le départ d'Iffley s'est effectué à 10<sup>h</sup> 25<sup>m</sup>; le bateau a passé dans l'écluse de Sandford vers 10<sup>h</sup> 45<sup>m</sup>, et peu après en face des cottages et du pont de bois de Nuncham, qui forment à gauche un charmant point de vue.

A 11<sup>h</sup> 45<sup>m</sup> on atteint la petite ville d'Abingdon, située sur la



rive droite de l'Isis et dont la silhouette est très pittoresque.

C'est une ville fort ancienne, puisqu'elle a été fondée au temps des Saxons. Sur la grand'place s'élève l'église Saint-



Abingdon. — Église.

Nicolas, près de laquelle se trouve l'hôtel de ville, avec son petit musée contenant plusieurs tableaux du célèbre peintre Gainsborough. Un peu plus loin, sur la droite, sont les ruines d'une abbaye qui était considérable, et une vieille maison avec windows se reflétant dans un petit cours d'eau.

A gauche, au contraire, s'élèvent la vieille église de Sainte-Hélène et l'hôpital du Christ, très ancien et très curieux.

A 1<sup>h</sup>, un lunch de 200 couverts est servi dans la halle aux grains, sous la présidence de M. Morland, maire de la ville, assisté de M. Bedding, vice-président de la Convention.

A 2<sup>h</sup> 30<sup>m</sup>, le bateau reprenait sa course et passait successivement devant Culham et Clifton, dont la situation est vraiment charmante, avant de s'arrêter à 4<sup>h</sup> au point terminus de l'excursion, qui est l'écluse de Day.

Tout le monde descend, mais la chaleur est tellement forte que peu de personnes se rendent à la vieille église abbatiale des SS. Pierre et Paul de Dorchester, située sur la gauche. Les autres restent assis sur l'herbe à l'ombre de quelques arbres, ou ne s'éloignent que fort peu au long de la rivière.

Après un thé servi de la manière la plus aimable par les organisateurs de l'excursion, le départ pour revenir à Oxford



Abingdon. — Église Saint-Nicolas.

s'effectue; il est 6<sup>h</sup>, et ce n'est qu'à 10<sup>h</sup> que l'on débarque à Oxford, après une soirée très humide.

#### JOURNÉE DU MERCREDI 10 JUILLET.

GARDEN-PARTY. — BANQUET.

La matinée de ce jour avait été réservée pour la réunion générale annuelle de la Convention, dans laquelle elle devait procéder à ses élections et à l'installation de son nouveau Conseil.

Les membres de l'Union internationale n'ayant pas à s'immiscer dans ces opérations en ont profité pour continuer leurs visites aux curiosités de la ville, voir les monuments qu'ils n'avaient par encore vus, revoir ceux qui avaient déjà et plus particulièrement attiré leur attention.

A 3<sup>h</sup> a eu lieu, dans les jardins de Worcester-College, la garden-party à laquelle M. le président Herschel avait invité les membres de la Convention et de l'Union internationale de Photographie.

Les jardins de Worcester-College sont ombragés par des arbres magnifiques et bordés sur la droite par une belle pièce d'eau sillonnée de cygnes et d'autres oiseaux aquatiques. A gauche se trouvent de vieilles maisons dont l'architecture est très intéressante.

Le groupe traditionnel a été fait par MM. Hills et Saunders, photographes à Oxford.

Ce groupe, colossal et très bien réussi, a été reproduit en phototypogravure dans le *British Journal of Photography* (numéro du 19 juillet 1901); il a pour fond les beaux arbres centenaires du parc.

De nombreux morceaux de musique vocale ont été entendus dans cette garden-party, où plusieurs buffets, parfaitement servis, avaient été installés.

M. le président Herschel a fait à ses hôtes un accueil extrêmement cordial et auquel ils ont été très sensibles.

Nous tenons à l'en remercier ici et à adresser aussi un salut respectueux à Miss Acland, amateur distingué de photographie, qui nous a parlé de la France en des termes qui nous ont vivement touchés.

Entre temps, les membres de l'Union internationale s'étaient consultés pour décider que la session de 1902 aura lieu en Suisse, et avaient photographié des groupes composés exclusivement des membres de l'Union internationale, hélas! trop peu nombreux à Oxford.

A 7<sup>h</sup>30<sup>m</sup> du soir a eu lieu, dans la grande salle de l'hôtel Clarendon, un banquet de 154 couverts, présidé par M. Herschel, qui a bu à la santé du Roi et de la Famille royale aux sons du *God save the King*.

Des toasts ont ensuite été portés par M. Bothamley à la Convention, par M. Bridge au Camera-Club d'Oxford et au secrétaire local, M. Norton.

M. Norton a remercié, puis M. Bedding a proposé un toast à l'Union internationale de Photographie et à ses membres présents, allemands, français et belges.

Ce toast, très applaudi, a été suivi du chant de l'hymne allemand, de la *Marseillaise* et de la *Brabançonne*, puis d'un air populaire anglais sur les paroles : *For he his a jolly good fellow!* etc.

M. Jühl, de Hambourg, vice-président de l'Union inter-

nationale de Photographie, a remercié, au nom de celle-ci, les membres du Comité anglais qui ont organisé la session d'Oxford et notamment M. le président Herschel, et MM. Bridge et Norton, secrétaires, de leur aimable hospitalité.

M. S. Pector, délégué de l'Union nationale des Sociétés photographiques de France et de la Société française de Photographie, s'est exprimé en ces termes :

« MESDAMES, MESSIEURS,

» J'ai demandé la parole pour remercier M. le Maire d'Oxford et messieurs les membres de la *Photographic Convention* de l'accueil si cordial et si empressé que les délégués des Sociétés photographiques de France, ici présents, ont trouvé dans cette ville d'Oxford si justement réputée pour ses beaux monuments et pour les services rendus aux belles-lettres et aux sciences par sa savante Université. Croyez bien, mesdames et messieurs, que nous emporterons le meilleur souvenir de notre séjour parmi vous, et permettez à celui qui s'honore d'avoir été sur le continent le promoteur de l'Union internationale de Photographie de se réjouir des liens qui viennent de s'établir entre elle et la *Photographic Convention of the United Kingdom*, car ils nous promettent une alliance durable et fertile en résultats, entre tous les adeptes de la Photographie résidant en Europe.

Mesdames, messieurs, je bois aux succès constants de votre nombreuse et vaillante Association, et je porte un toast à ses distingués et dévoués directeurs et à tous ses membres ! »

M. Puttemans, secrétaire général de l'Union internationale de Photographie et délégué de l'Association belge, a dit que ses collègues et lui seraient heureux de voir les membres de la Convention se réunir en Suisse l'an prochain pour la 10<sup>e</sup> session de l'Union internationale de Photographie.

M. Snowden Ward a ensuite bu à la santé du président Herschel, qui a immédiatement remercié.

M. Baker a proposé un toast à la Presse photographique, et M. Bedding, directeur du *British Journal of Photography*, lui a répondu.

Le toast aux dames a été porté par M. Claude Rippon ;

M<sup>me</sup> Snowden Ward l'a remercié. Tous ces toasts ont été accueillis par de vifs applaudissements. A divers intervalles et à la fin du banquet les chanteurs de la chapelle de Magdalen se sont fait entendre, et de justes applaudissements les ont récompensés du plaisir qu'ils avaient causé à l'auditoire, qui ne s'est séparé qu'à minuit.

## JOURNÉE DU JEUDI 11 JUILLET 1901.

### EXCURSION A WARWICK ET A KENILWORTH.

Dès 8<sup>h</sup>42<sup>m</sup> du matin, cent soixante excursionnistes quittaient Oxford par le chemin de fer du Great Western, pour arriver à Warwick à 9<sup>h</sup>55<sup>m</sup>.

Dès le débarquement, et afin de bien utiliser les voitures retenues à l'avance, mais insuffisantes pour contenir tout le monde, on se partageait en deux groupes, l'un devant rester à Warwick le matin et aller à Kenilworth dans l'après-midi, l'autre faisant le contraire.



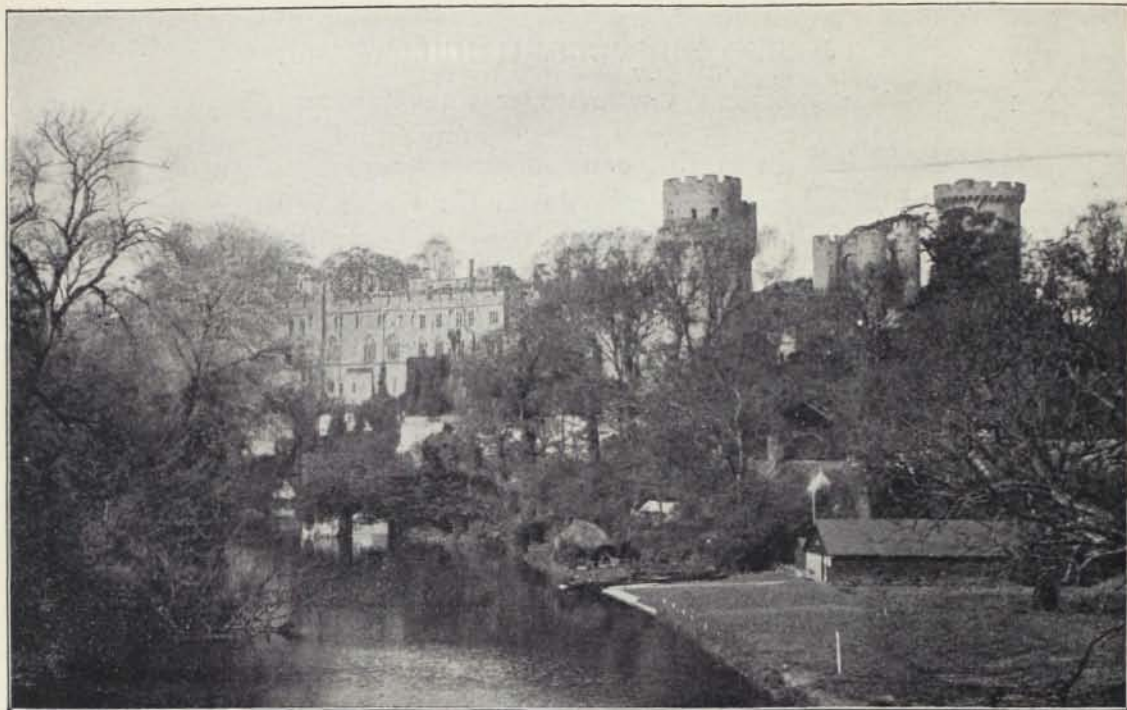
Warwick. — Saint Mary's Church.

Nous faisons partie du premier groupe, qui a d'abord traversé la ville pour aller photographier l'hôpital Leicester, situé à son extrémité, et qui est revenu bientôt sur ses pas pour visiter l'église fort intéressante de Sainte-Mary, où se trouve la célèbre chapelle de Beauchamp, de style gothique, commencée en 1443 et achevée en 1464. Ensuite a commencé la visite du fameux château

de Warwick aux abords grandioses; sa description nous entraînerait trop loin; bornons-nous à signaler ses belles tours dont une porte le nom de *César* et remonte, paraît-il, à l'époque de la conquête normande, son parc rempli d'arbres

magnifiques et dominant la rivière l'Avon, sa cour majestueuse et ses appartements intérieurs, où sont accumulés de nombreux tableaux et quantité d'armures et d'objets d'art de premier choix.

A 4<sup>h</sup> 30<sup>m</sup> a eu lieu à la Court-House un lunch offert par la



Château de Warwick.

Société des plaques sèches Warwick et parfaitement servi. Il était présidé par M. Montague Nelson, assisté du maire de la ville. De justes remerciements ont été adressés publiquement à nos aimables amphitryons.

Le reste de l'après-midi a été employé à la visite : 1<sup>o</sup> des abords de Guy's Cliff, château admirablement situé sur un rocher qui domine l'Avon; le point de vue le plus favorable pour contempler ce beau spectacle se trouve près d'un vieux moulin qui date de l'époque saxonne; 2<sup>o</sup> des ruines du château de Kenilworth, rendu célèbre par le joli roman de Walter Scott; c'est dans ce vaste château que Robert Dudley, comte de Leicester, a reçu d'une manière si fastueuse, en

1575, la reine Elisabeth, qui lui avait fait don de cette magnifique résidence, détruite plus tard par les créatures de Cromwell.

Les membres de l'Union, qui avaient quitté Warwick à



Tour de César (château de Warwick).

5<sup>h</sup>57<sup>m</sup> pour rentrer à Oxford à 7<sup>h</sup>30<sup>m</sup>, ont assisté le soir à une conférence de M. Turner, professeur à l'Université d'Oxford, sur la Photographie appliquée à l'Astronomie.

Cette conférence intéressante a été suivie de projections



Ruines du château de Kenilworth.

de diapositives de membres de *The Oxford Camera Club*.

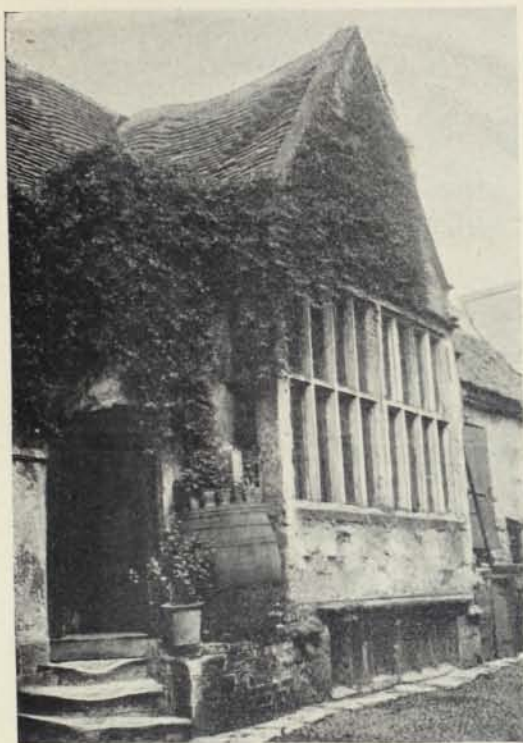


Ruines du château de Kenilworth.



JOURNÉE DU VENDREDI 12 JUILLET 1901.

EXCURSION A BANBURY, A BROUGHTON CASTLE ET A COMPTON WYNVATES.



Banbury. — Maison de Cromwell.

tée dans une chanson populaire. A 10<sup>h</sup>20<sup>m</sup>, le départ s'est effectué en break pour le château de Broughton, où l'on est arrivé à 10<sup>h</sup>50<sup>m</sup>.

Lord Lannox a fait les honneurs de son habitation aux membres de l'Union et de la Convention; le château de Broughton, entouré d'eau de tous les côtés, offre un charmant coup d'œil, surtout de celui où a été prise la vue que nous reproduisons plus loin.

C'était un spectacle vraiment curieux que celui des nombreux appareils placés tout près les uns des autres pour photographier cette partie de château dont la douve assignait des limites précises aux opérateurs et les forçait à se mettre en ligne.

A 8<sup>h</sup>42<sup>m</sup>, cent-vingt excursionnistes sont partis d'Oxford pour Banbury, où ils sont arrivés à 9<sup>h</sup>17<sup>m</sup>. Cette petite ville est célèbre par son ancienneté, par ses gâteaux et son ale; l'hôtel de ville, plusieurs vieilles maisons, dont une située en face de l'hôtel du Lion Rouge, et une autre où Cromwell aurait logé pendant la guerre civile, méritent de fixer l'attention, ainsi qu'une croix qui forme le centre d'une belle place, et qui est ci-

Le départ a lieu à 12<sup>h</sup> 15<sup>m</sup> et, après avoir monté et descendu



Banbury. — La Croix.

plusieurs côtes, les voitures nous déposent en haut d'un



Château de Broughton.

mamelon d'où l'on découvre dans un fond le superbe château de Compton Wynyates.

Immédiatement les appareils se dressent en batterie et, à

mesure que chacun descend, de nouvelles vues sont prises sur cet intéressant spécimen de l'architecture anglaise du xvi<sup>e</sup> siècle (constructions en briques rouges).

Grâce à l'aimable complaisance du propriétaire, qui est M. le marquis de Northampton, un lunch pique-nique a été



Château de Compton-Wynyates.

servi sous les arbres du parc et en vue du château, puis les excursionnistes ont été admis à visiter l'intérieur et à 4<sup>h</sup> on se mettait en route pour le retour à Banbury, où l'on est arrivé à 5<sup>h</sup> 30<sup>m</sup>. Partis de Banbury à 6<sup>h</sup> 45<sup>m</sup>, les excursionnistes étaient rentrés à Oxford à 7<sup>h</sup> 17<sup>m</sup>.

Le soir, et pour clore la session, une conférence a eu lieu à l'hôtel de ville; elle a été faite par M. le docteur Moritz von Röhr, de la maison Carl Zeiss d'Iéna, et a porté sur la perspective et la profondeur de champ, spécialement à l'égard des lentilles à court foyer.

Après cette savante dissertation, à laquelle son auteur a donné de larges développements, M. G. Watmough Webster a fait une causerie humoristique sous ce titre : *Voir, ne pas*

*croire*, et a fait projeter sur l'écran de nombreuses figures à l'appui de ses observations. La séance s'est terminée par la projection d'épreuves en couleur sortant des ateliers de MM. Lumière frères et qui ont été vivement applaudies.

Les assistants ont alors examiné l'exposition d'épreuves, d'appareils et de produits photographiques installés autour de la pièce où ils étaient réunis : nous n'y avons rien remarqué d'absolument saillant, sauf un appareil d'éclairage pour faire des portraits et des intérieurs. C'est une lampe oxymagnétique construite par la Compagnie Platinotype, qui démontrait aussi son procédé de développement du papier au platine.

Une chose qui nous a frappé à cette exposition comme dans les excursions, c'est que les jumelles, si répandues en France, n'ont pas la même vogue en Angleterre, où l'on se sert beaucoup de détectives et de foldings. Nous avons également remarqué que l'usage du pied pour les petits appareils y est plus répandu que chez nous.

Le moment des adieux était arrivé, car dès le lendemain matin beaucoup d'excursionnistes quittaient Oxford; nous avons remercié bien sincèrement les membres de la Convention qui nous avaient si bien préparé un séjour des plus agréables dans cette belle ville d'Oxford et de si charmantes excursions dans ses environs, et nous leur avons dit combien nous avons été sensibles aux aimables attentions qui nous avaient été prodiguées sur le sol anglais : c'est ainsi qu'en arrivant à Londres nous avons trouvé à la gare de Charing-Cross M<sup>me</sup> Bridge et M<sup>me</sup> Müller qui nous avaient offert des bouquets aux fleurs tricolores, et MM. Edward A. Newell et Müller qui nous avaient souhaité la bienvenue au nom du Photo-Club de Londres et nous avaient aidés à nous débrouiller pour le passage à la douane et pour la traversée de Londres; c'est ainsi qu'en descendant à Oxford, M. Bridge, M. Norton et sa charmante fille attendaient sur le quai de la gare les visiteuses et les visiteurs étrangers; c'est ainsi qu'au cours des excursions nous avons rencontré le meilleur accueil auprès de tous les membres de la Convention et notamment auprès de M. et M<sup>me</sup> Charles G. Emery de Springfield qui ont eu la gracieuseté de nous aider à nous installer à Londres et à y séjourner d'une façon aussi profitable que

possible pour notre instruction et notre agrément. Nous en gardons à tous un souvenir reconnaissant.

S. PECTOR,  
Délégué de l'Union Nationale  
des Sociétés photographiques de France  
et de la Société française de Photographie.

Une partie des illustrations de ce compte rendu nous a été obligeamment prêtée par M. Bridge, secrétaire de la Convention; l'autre partie a été gravée par M. Cueille et Bouché, d'après les phototypes négatifs de MM. F. Lagrange, S. Pector, Petit-Clerc et Stebbing.



Oxford. — Memorial.

77.133

**CHASSIS A ROULEAUX POUR JUMELLE STÉRÉOSCOPIQUE;**

PAR M. H. MACKENSTEIN.

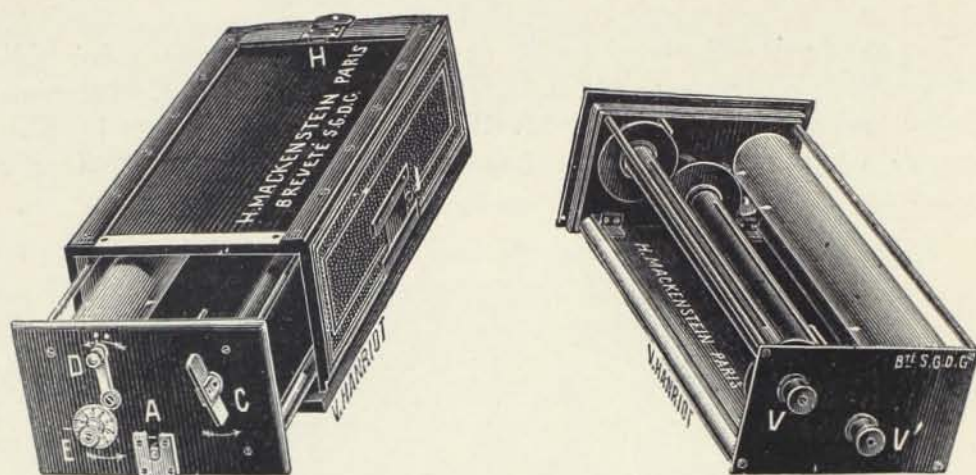
(Communication faite à la séance du 8 novembre 1901.)

---

Ce châssis a été établi pour l'emploi des bobines-cartouches qui se trouvent dans le commerce et permettent le chargement en pleine lumière. En utilisant les bobines du format  $13 \times 18$  on obtient environ vingt et une poses sté-

réoscopiques ou panoramiques. En supprimant la bande de papier noir dont les bobines sont doublées, on peut, sans augmenter le diamètre du rouleau, y placer une pellicule de 10<sup>m</sup> de longueur, ce qui permet d'avoir à sa disposition une bobine de pellicules donnant environ cent vingt-cinq poses.

Le châssis se compose d'une boîte rectangulaire munie



Châssis à rouleaux ouvert  
pour la sortie du mécanisme.

d'un rideau pour découvrir la pellicule et d'un mouvement intérieur commandé par une clef d'entraînement; la pellicule s'enroule sur un cylindre récepteur après avoir passé sur un rouleau, régulateur de format, muni de pointes qui la perforent en marquant chaque pose; la pellicule se trouve alors, par l'action d'un tendeur automatique, rendue aussi rigide et aussi plane qu'un verre. Ce mouvement actionne en même temps le compteur.

La surface sensible étant épuisée, ce que le compteur indique, on continue à faire mouvoir le mécanisme pour enrouler le papier noir qui la termine. On ouvre ensuite le châssis, comme il a été dit précédemment, on retire la bobine impressionnée et on la remplace par une nouvelle.

On a utilisé autant que possible l'aluminium pour rendre l'ensemble de l'appareil d'une légèreté exceptionnelle. La boîte de ce châssis est construite sur le même principe que le magasin à plaques; aucune partie ne se détache et ne peut s'égarer ou être oubliée dans le laboratoire.

# BULLETIN

DE LA

## SOCIÉTÉ FRANÇAISE DE PHOTOGRAPHIE

---

---

### PROCÈS-VERBAUX ET RAPPORTS.

α 77 (062) (44) (Paris, S.F.P.) r

#### SOCIÉTÉ FRANÇAISE DE PHOTOGRAPHIE.

---

Procès-verbal de la séance générale du 3 janvier 1902.

M. le général SEBERT, Vice-Président de la Société, occupe le fauteuil.

Il est procédé au vote sur l'admission des personnes présentées à la dernière séance :

M<sup>me</sup> MATUSSIÈRE, à Neuilly-sur-Seine,  
MM. BOCQUET (Georges), à Paris,  
JULLIAN, à Paris,

sont admis au nombre des Membres de la Société.

M. le PRÉSIDENT annonce que

M. LE MÉE (Alexandre), à Brest,

est présenté pour faire partie de la Société, et que le vote sur son admission aura lieu dans la prochaine séance.

M. S. PECTOR, Secrétaire général, a la parole pour le dépouillement de la correspondance.

Il a le regret de faire part à la Société de la mort de deux de ses Membres : M. le baron *de Watteville* qui était membre de la Société depuis 1876, et M. le comte Pierre *Schouva-*

---

(<sup>1</sup>) La reproduction, *sans indication de source*, des articles publiés dans le *Bulletin de la Société française de Photographie* est interdite. La reproduction des illustrations, *même avec indication de provenance*, n'est autorisée qu'en cas d'une entente spéciale avec le Conseil d'administration.

*loff* qui en était membre depuis 1885; il adresse aux familles des défunts l'expression des sentiments de condoléances de l'Assemblée.

M. le SECRÉTAIRE annonce ensuite, en ces termes, la mort de M. *Massange de Louvrex* :

« Messieurs,

» Ceux d'entre vous qui ont assisté aux réunions de l'Union internationale qui ont eu lieu tant en Belgique qu'à Paris ont certainement gardé le souvenir d'un vieillard aimable qui se plaisait à y prendre part malgré son grand âge.

» M. Massange de Louvrex, ce collègue plein de bonhomie, venait de renoncer, pour cause de maladie, à diriger les travaux de l'Association belge de Photographie dont il était président, lorsque la mort est venue le frapper. Nous n'avions pas l'honneur de le compter dans nos rangs, mais je suis sûr d'être votre fidèle interprète en envoyant nos sincères condoléances à sa famille et à l'Association belge de Photographie dont il était l'un des membres les plus distingués. »

M. BELLINI et M. Raphaël GAUBERT adressent par lettre leurs remerciements à la Société pour les médailles qui leur ont été attribuées aux concours de la Session de Toulouse et qui avaient été mises à la disposition de l'Union nationale par la Société française de Photographie.

M. le *Ministre de l'Instruction publique* rappelle que le prochain Congrès des Sociétés savantes s'ouvrira le mardi 1<sup>er</sup> avril 1902, à la Sorbonne.

Ce Congrès comporte une sous-section réservée à la Photographie.

Tous les membres de la Société qui désireraient faire une Communication sont priés de se faire inscrire comme délégués. Le programme des questions mises à l'étude et ayant trait à la Photographie a été publié à la page 395 du *Bulletin de 1901*; mais ce programme n'est pas exclusif, et toutes autres questions intéressantes peuvent être mises à l'ordre du jour.

M. LÉON VIDAL se fait inscrire comme délégué.

M. BALAGNY annonce qu'il a l'intention de présenter un travail sur le développement au diamidophénol.

M. R. SALLERON nous a adressé une lettre dans laquelle il



rappelle que, à la dernière séance, il a rendu compte des insuccès qu'il avait rencontrés dans l'emploi des films *Cardinal*.

Sur la demande de M. Hoffer, il a essayé de nouveaux échantillons de ces films, et il reconnaît qu'ils lui ont paru de sensibilité égale, mais non supérieure aux marques de plaques connues pour leur rapidité.

Il a constaté toutefois que ces pellicules ont une très forte tendance à l'enroulement au commencement du développement et au lavage.

Ces inconvénients sont peut-être évités par un tour de main; aussi M. Salleron exprime-t-il le vœu que les produits ou appareils présentés aux séances générales soient essayés aux séances intimes, autant que possible.

M. VIDAL dit qu'un moyen très simple d'éviter l'enroulement consiste à appliquer les films sur une feuille de verre en les maintenant au moyen de deux bracelets de caoutchouc.

M. BALAGNY dit que, dans la dernière séance de la *Société d'études*, il a obtenu deux très bons groupes au magnésium sur les films *Cardinal*, qui lui ont paru très rapides, et qu'on peut éviter l'enroulement en retournant la pellicule au début du développement.

M. le SECRÉTAIRE dit que le Conseil d'administration, après avoir pris connaissance de cette lettre, a décidé d'inscrire à l'ordre du jour des séances intimes les essais de produits ou appareils présentés aux séances de la Société, mais seulement sur la demande du fabricant ou de son représentant et à la condition que les essais soient faits sous sa direction de façon à être exécutés dans les conditions voulues.

M. MÉHEUX fait hommage à la Société d'un document qui prouve que Daguerre savait manier le crayon du lithographe.

C'est la photographie, grandeur originale, d'une lithographie signée de Daguerre et faite en 1817 d'après un décor exécuté par lui pour le théâtre de l'Ambigu.

M. le PRÉSIDENT remercie M. Méheux de cet hommage.

M. BRÉHIER fait hommage à la Société d'une épreuve représentant un groupe de cinq membres du Jury de l'Exposition de Londres en 1862 (1).

---

(1) Ce jury était composé de MM. H. Diamond, secrétaire (Angleterre);

Dans ce groupe figure M. *Benjamin Delessert*; il serait intéressant de reconnaître les autres jurés formant ce groupe, et M. le PRÉSIDENT engage les Membres de la Société qui pourraient fournir des renseignements à cet égard à venir examiner cette épreuve.

M. L. VIDAL nous informe que son *Cours de reproduction industrielle des œuvres d'art* commencera, à l'École nationale des Arts décoratifs (5, rue de l'École-de-Médecine), le dimanche 12 janvier 1902, à 10<sup>h</sup> du matin et se continuera les dimanches suivants à la même heure.

L'Association Polytechnique porte à la connaissance des intéressés qu'un Cours de Photogravure, par M. Georges-Henri CALMELS, sera ouvert le dimanche 12 janvier 1902, au palais du Trocadéro.

A partir de cette date, ce cours aura lieu tous les dimanches, de 11 heures à midi.

M. INGRES, Directeur des Études de l'*Alliance française*, à Chicago, écrit qu'il serait heureux de recevoir pour les conférences de cette institution, destinée à propager la langue française, des vues de France, de tous genres.

M. L.-P. CLERC se met à la disposition des membres de la Société pour tirer des projections d'après les clichés qu'ils voudraient bien lui confier dans ce but, ce qui éviterait de les faire voyager.

Nous avons reçu des avis relatifs à différents Concours et Expositions (*voir* p. 66).

Depuis la dernière séance, la Bibliothèque s'est enrichie des Ouvrages suivants :

*Lehrbuch der praktischen Photographie*, par le Dr A. MIETHE. Halle, 15, Wilhelm Knapp, 1902. (Hommage de l'Éditeur.)

*Annuaire de l'Imprimerie*, 1902, par ARNOLD MULLER. Paris, Arnold Muller. (Hommage de l'Auteur.)

*Photographische Hand-Apparate ausgerüstet mit Goerz' Doppelanastigmaten*. Berlin, Optische Anstalt, C. P. Goerz. (Hommage de l'Auteur.)

---

A.-F.-J. Claudet (Angleterre); baron Gros, président (France); lord H. Lennox, vice-président (Angleterre); Thomson (Angleterre); B. Delessert, associé (France); lieutenant-colonel Demanet, associé (Belgique).

M. S. PECTOR, Secrétaire général de l'*Union nationale des Sociétés photographiques de France*, dit qu'il peut donner à ses collègues de la Société française de Photographie la primeur du programme de la 11<sup>e</sup> Session de l'Union, qui se tiendra à Chambéry (Savoie), du 6 au 12 juillet 1902. Ce programme, qui va être communiqué à toutes les Sociétés affiliées à l'Union, ainsi qu'aux membres associés, comprend trois séances de travail pour lesquelles tous les membres de l'Union sont invités à envoyer des Communications; il comprend aussi des concours d'épreuves, etc., dont le programme détaillé va être imprimé, et auxquels il y a lieu d'espérer que nombre de nos collègues prendront part. Quant aux excursions projetées, elles auront pour but une foule de localités très pittoresques et parmi lesquelles doivent être principalement citées : Chambéry, les Charmettes, le lac du Bourget et l'abbaye de Hautecombe, Aix-les-Bains et le Revard, Moutiers, Salins, Brides, Pralognan, le col de la Vanoise et le refuge Félix-Faure; Albertville, le lac et la ville d'Annecy, et enfin les gorges du Fier.

Il est inutile d'ajouter que ceux qui prendront part à cette Session ne seront pas embarrassés pour trouver des sujets intéressants à photographier; il n'est donc pas téméraire de croire que nombreux seront ceux qui se rendront à Chambéry, cette année; la Société photographique de la Savoie ne néglige rien pour rendre agréable aux membres de l'*Union nationale* le séjour qu'ils sont appelés à faire dans cette belle contrée.

M. DROUET, sur l'invitation de M. le Président, annonce à l'Assemblée que, pour compléter les perfectionnements apportés à la lanterne à projections et qu'il a déjà signalés, l'écran ancien a été remplacé par un écran plus grand et mieux installé; ensuite, la lanterne est, grâce à la générosité de M. Turillon, munie d'une trousse de trois objectifs : l'un, de 35<sup>cm</sup> de foyer, permet d'obtenir une image de la dimension de l'écran avec une diapositive sur plaque 9 × 12; le second, de 27<sup>cm</sup>, permet d'obtenir une image de dimension à peu près semblable avec une diapositive format du Congrès, sur plaque 85 × 100; enfin, le troisième, de 17<sup>cm</sup>, est destiné à la projection des diapositives de petits formats

comme celles du vérascope qui fournissent ainsi sur l'écran une image suffisamment grande.

M. DROUET fait passer dans la lanterne trois diapositives représentant une même portion de carte de l'état-major plus ou moins réduite; l'une du format  $79^{\text{mm}} \times 110^{\text{mm}}$  sur plaque  $9 \times 12$ , la seconde du format  $74^{\text{mm}} \times 89^{\text{mm}}$  sur plaque  $85 \times 100$ , la troisième du format  $39 \times 41$  qui correspond à l'épreuve sur plaque de vérascope. Les membres de la Société peuvent se rendre compte des dimensions des images obtenues sur l'écran avec les trois objectifs et constater que leur netteté est excellente.

M. le *Président* adresse à M. Turillon les compliments et les remerciements de la Société; il remercie également la Commission qui a été chargée de s'occuper de ces perfectionnements et en particulier M. Drouet qui y a donné tous ses soins.

Ces paroles sont accueillies par de vifs applaudissements.

Il est procédé à la nomination de la Commission chargée de proposer un candidat pour la *Médaille Peligot* de 1900.

MM. Bardy, Bordet, Gaumont, Hélain, G. Rolland, G. Roy et le général Sebert sont nommés membres de cette Commission.

La *Société industrielle de Photographie* a fait remettre des échantillons de papier au bromure d'argent: ils sont distribués et les membres de la Société qui en reçoivent sont priés de rendre compte de leurs essais.

M. L. GAUMONT présente un nouveau contrôleur photographique de la vitesse des automobiles (*voir prochainement*).

M. LOUIS LUMIÈRE fait une communication au sujet d'un nouvel appareil panoramique réversible, le *Photorama*, de MM. Aug. et L. Lumière (*voir prochainement*).

M. Lumière exprime le regret que l'installation spéciale nécessitée par cet appareil ne lui permette pas de le faire fonctionner en séance, mais il annonce que prochainement un appareil de ce genre sera visible à Paris dans les locaux de l'ancien établissement du *Pôle Nord*, rue de Clichy, et que des cartes d'entrée seront envoyées aux personnes qui voudront bien s'inscrire à la fin de la séance.

M. LÉON VIDAL présente, au nom de MM. *Penrose et Cie*, une chambre spectroscopique de diffraction permettant d'essayer les écrans colorés et les plaques en vue de l'obtention des clichés destinés au procédé trichrome (*voir prochainement*).

M. VIDAL fait ensuite une communication : 1° sur quelques propriétés photographiques du radium (*voir prochainement*); 2° sur les pigments théoriques et pratiques pour les impressions trichromes (*voir prochainement*). Il insiste sur la nécessité qu'il y a, selon lui, de retoucher les planches typographiques destinées aux impressions trichromes pour obtenir des résultats satisfaisants.

M. CH. GRAVIER dit qu'il offre une médaille de vermeil qui serait décernée à l'auteur d'une épreuve typographique trichrome reproduisant exactement un original.

M. le PRÉSIDENT prie M. Gravier de vouloir bien formuler par écrit sa proposition qui sera soumise au Conseil d'administration.

M. BALAGNY présente au nom de M. *Hubert* un bec à incandescence pour lanterne à projections (*voir prochainement*). Il fait projeter quelques vues au moyen d'une lanterne munie de ce bec et d'un objectif de Dallmeyer n° 14073 dont M. Balagny fait hommage à la Société.

M. le PRÉSIDENT adresse à M. Balagny les remerciements de la Société pour le don de cet instrument.

M. VATHIS soumet à l'Assemblée des épreuves présentant des colorations variées dans les ombres et dans les lumières.

Il est procédé à la projection : 1° d'une collection de vues de M. *P. Michels* prises avec une jumelle Bellieni au cours d'un *Voyage en Sicile*; 2° de quelques épreuves de M. Bellieni représentant des *Effets de givre*; ces projections sont accueillies par les applaudissements de l'Assemblée.

Des remerciements sont adressés aux auteurs de ces présentations, communications et hommages et la séance est levée à 10<sup>h</sup> 45.

## MÉMOIRES ET COMMUNICATIONS.

77842

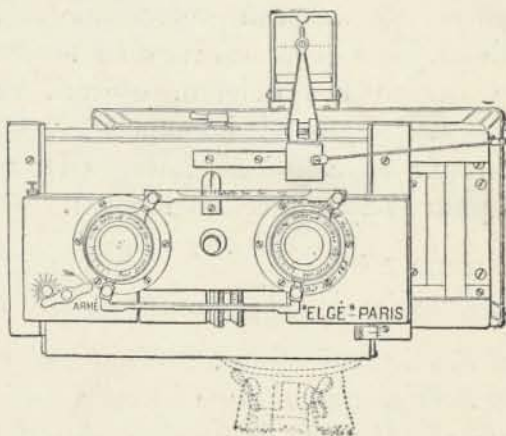
### STÉRÉOSPIDO GAUMONT 8 × 16 PANORAMATIQUE AUTOMATIQUE

(BREVETS DMR ET ELGÉ);

PAR M. L. GAUMONT.

(Présentation faite à la séance du 8 novembre 1901.)

Les vues oblongues sont depuis quelque temps assez en faveur auprès des amateurs. Il allait donc de soi que ces amateurs fussent désireux d'employer leur appareil stéréoscopique à l'obtention directe de ces vues oblongues, qu'on ne saurait avoir autrement qu'en coupant une portion d'image dans une image plus grande. Par leur nature même, ces vues ne sauraient représenter un panorama, mais leur forme allongée fournit l'illusion des caractères du panorama. On peut



Vue de l'avant du Stéréospido avec l'objectif au centre.

donc à la rigueur leur donner l'épithète de *panoramatique*, puisque cet adjectif exprime en soi cette illusion même.

L'obtention d'une vue panoramique, toute facultative, au demeurant, doit rester accessoire à l'appareil stéréoscopique. Si celui-ci peut permettre de l'obtenir, il faut qu'il le fasse sans sacrifier aucune des dispositions spéciales et primor-

diales que présente tout bon appareil stéréoscopique perfectionné.

Dans le Stéréospido  $8 \times 16$  panoramique on conserve les mêmes objectifs que ceux employés pour la stéréoscopie dans ce format, et possédant une distance focale principale parfaitement en rapport avec le champ que l'on a besoin d'avoir pour toute vue stéréoscopique, c'est-à-dire pour tout sujet avec premier plan nettement rapproché. Ce premier plan est d'absolue nécessité pour l'amorcement du relief. Or la pratique de la stéréographie arrive vite à convaincre que prendre une distance focale principale plus longue expose l'amateur à manquer presque constamment de recul pour la prise des vues stéréoscopiques courantes. Il n'y aurait que désavantage à prendre des objectifs de distance focale plus longue pour permettre de couvrir largement le format panoramique  $8 \times 16$ , car on sacrifie ainsi le plus grand avantage de l'appareil stéréoscopique qui doit surtout prendre des vues à plans très rapprochés. Il était donc préférable de conserver au Stéréospido  $8 \times 16$  tous les avantages et les meilleures dispositions que doit réaliser tout appareil stéréoscopique bien compris, en sacrifiant même au besoin un peu du format panoramique qui cependant est encore suffisant pour donner d'excellentes épreuves aux dimensions  $7 \times 14$  centimètres.

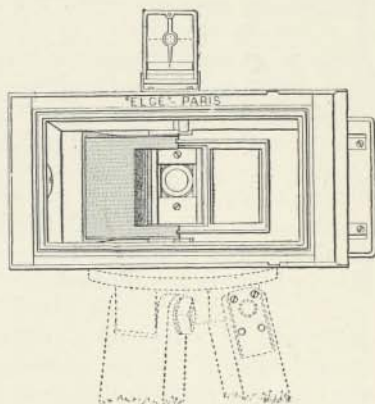
Quant à l'enlèvement de la séparation stéréoscopique, il est réalisé automatiquement. On ne se trouve pas dans l'obligation de retirer le magasin de l'appareil, ni même de refermer son rideau ; la seule action de pousser la planchette de décentrement, pour amener l'un des objectifs au centre de la plaque  $8 \times 16$ , escamote la séparation stéréoscopique. Dans ce mouvement, en effet, elle pivote sur son axe et vient se placer contre la paroi intérieure de l'appareil : donc une seule manœuvre très simple et toute naturelle suffit pour passer instantanément de la prise de vues stéréoscopiques à la prise de vues panoramiques.

L'angle de champ de l'objectif utilisé dans ce cas devient considérable : il atteint  $80^\circ$ . Aucun objectif, à une grande ouverture de diaphragme, ne couvrirait une pareille surface avec un éclaircissement régulier de la plaque.

Si l'on admet que l'éclaircissement de l'image au centre soit

égal à 100, il n'est alors que de 34 sur les bords, soit approximativement  $\frac{2}{3}$  en moins. Il devient donc nécessaire, lorsque l'on veut prendre une vue panoramique, de diaphragmer l'objectif, tant pour obtenir un éclairage régulier que pour augmenter la finesse de l'image sur les bords. Un diaphragme d'ouverture relative utile maxima de  $\frac{1}{18}$  suffit. Cette ouverture permet d'obtenir très facilement de bonnes épreuves instantanées, si l'on a soin de ne pas prendre des vitesses d'obturateur exagérées, soit des vitesses comprises entre  $\frac{1}{15}$  et  $\frac{1}{30}$ .

Quant à la visée de l'appareil, elle demeure, et cela d'une façon encore automatique, dans les mêmes conditions où elle se trouvait pour la vue stéréoscopique : on peut même



Vue intérieure du Stéréospido avec la séparation rabattue.

décentrer verticalement encore, si on le désire. Toutefois, on doit tenir compte pour la lecture dans le viseur que la vue panoramique embrasse un champ double en étendue de celui inscrit dans l'élément stéréoscopique. Donc, si l'on veut reconnaître exactement sur le viseur les limites du champ de la vue panoramique, il suffit de tenir l'appareil immobile, et de déplacer l'œil horizontalement, de façon à voir le trou de l'aiguille de centrage d'abord sur le bord droit de la lentille du viseur et ensuite sur le bord gauche de cette même lentille.



**SENSATION STÉRÉOSCOPIQUE DANS LES PROJECTIONS  
CINÉMATOGRAPHIQUES;**

PAR M. L. GAUMONT.

(Communication faite à la séance du 8 novembre 1901.)

---

Dès le début des projections cinématographiques, on a remarqué, dans le cas de vues prises en chemin de fer, que les premiers plans semblaient donner la sensation stéréoscopique. Nous avons eu l'occasion de prendre l'été dernier, sur la ligne du chemin de fer électrique du Fayet à Chamonix, dans les gorges de Servoz, en avant du viaduc Sainte-Marie, une bande de 50<sup>m</sup> de longueur dans laquelle l'effet stéréoscopique est tout à fait remarquable.

Nous pensons que cette sensation du relief doit être attribuée au glissement des divers plans les uns derrière les autres avec des vitesses différentes. Plus il y a de points intermédiaires, plus notre œil prendra de points de repère et plus cette sensation stéréoscopique se fera sentir.

Nous conseillons, pour la prise de ces vues, de placer l'appareil cinématographique à l'avant ou en biais, mais non perpendiculairement à la voie. Dans cette dernière position, les premiers plans passent trop rapidement dans le champ pour donner l'effet de perspective recherché.

---

**FILMS-CARDINAL;**

77.152

PAR M. HOFFER.

(Présentation faite à la séance du 8 novembre 1901.)

---

Les pellicules que j'ai l'honneur de vous présenter sont des films autodétachables sur support papier. Elles sont fabriquées par la Cardinal-Film C<sup>ie</sup> de Cologne; le procédé a été breveté en France le 28 juin 1899. Il permet de fabriquer des papiers négatifs et positifs autodétachables, lesquels ne présentent aucun des inconvénients des pellicules fabriquées jusqu'à ce jour, mais sont au contraire d'un emploi général,

d'une manipulation facile et commode et leur fabrication donne des résultats certains. On recouvre du papier uni bien collé ou couché d'une substance telle que de la résine pure ou en combinaison, rendue souple par addition d'huiles grasses ou de térébenthine. Les meilleurs résultats s'obtiennent avec une solution simple de gomme laque, de sandaraque, avec addition d'huiles grasses ou sèches, par exemple d'huile de ricin, de térébenthine, ou de résine ordinaire de sapin.

Ces additions doivent être composées de manière à éviter toute trace de voile. Il est donc nécessaire de prendre des substances complètement oxydées, sinon on obtiendrait des voiles plus ou moins forts.

On obtient des résultats tout aussi bons avec les albuminoïdes solubles dans l'alcool, etc., provenant des céréales (protéine, colle végétale).

Après avoir appliqué cette couche et fait sécher, on applique, comme deuxième couche, une solution de gélatine à laquelle on a ajouté une substance durcissante telle que l'alun, l'alun de chrome, etc. Par une concentration convenable, on obtient une couche suffisamment forte, en une seule opération, sinon il faut la répéter jusqu'à ce que le produit terminé ait la force voulue pour pouvoir servir comme négatif ou positif indépendant sans qu'il soit nécessaire de le renforcer ultérieurement.

On pourrait aussi recouvrir les deux côtés du papier avec cette gélatine pour y appliquer encore après séchage une couche sensible à la lumière, ce qui permet de l'utiliser des deux côtés. Dans ce cas, il devient nécessaire de noircir primitivement le papier employé.

Le maniement des films autodétachables demandait autrefois l'emploi d'un bain spécial pour permettre le détachement, et les amateurs ne pouvaient pas s'astreindre facilement à ce travail.

La Société Cardinal-Film en a tenu compte et a trouvé le moyen de changer un peu la combinaison de la couche primaire pour éviter cet inconvénient.

Les films Cardinal se traitent exactement comme les plaques sèches sur verre et ne demandent aucun bain préalable spécial, développeur, bain intermédiaire ou bain de fixage spécial, ni bain spécial pour les détacher.

Après avoir développé et fixé les films, on les lave abondamment, puis on les laisse sécher dans un endroit frais, bien aéré, mais sans courant d'air direct. Une fois bien sèche, la film se détache facilement en faisant sauter la pellicule à l'un des coins en exerçant une légère pression entre l'ongle et le doigt.

---

77.841

**PHOTOGRAPHIE STÉRÉOSCOPIQUE DES PETITS OBJETS  
EN GRANDEUR NATURELLE;**

Par M. R. AUDRA.

(Communication faite à la séance intime du 22 novembre 1901.)

---

Bien qu'elle n'ait pu encore aboutir à la solution théorique du problème de la reproduction stéréoscopique des petits objets en grandeur naturelle (ou plutôt à courte distance), la discussion qui se poursuit depuis plus d'une année peut dès aujourd'hui donner lieu à une remarque assez inattendue.

Ce sont les défenseurs de la perspective géométrique qui admettent qu'en pratique on doive se relâcher de la rigueur mathématique. Ce sont les physiologistes qui, tout en reconnaissant qu'on ignore complètement le mécanisme de la vision binoculaire, refusent de transiger dans l'application d'un principe que l'on peut formuler ainsi : les objectifs *ayant la même fonction que les yeux*, leur écartement *doit être invariable*.

Pendant que les premiers reconnaissent que, si des stéréogrammes théoriquement établis donnent à l'œil une impression *différente de ce que l'on voit*, il faut les rectifier de façon à leur faire rendre l'impression de la nature, les seconds soutiendraient volontiers que leurs résultats *doivent* donner l'impression naturelle *parce qu'ils opèrent conformément à la vision naturelle*.

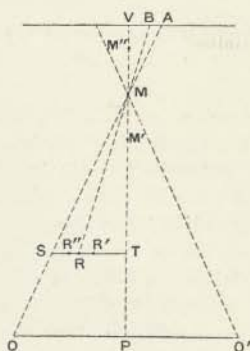
Il ne resterait qu'à démontrer l'exactitude de ce postulat, et c'est l'examen de cette question préjudicielle qui fait l'objet de la présente note.

Tout phénomène que l'on veut étudier et reproduire doit être préalablement défini : il doit en outre être susceptible

de mesure. Mais il en est, comme le relief, dont la mesure et la définition n'ont pu encore être fixées : dans ce cas la méthode générale consiste à adopter provisoirement une hypothèse, à en déduire des conséquences, et à chercher la vérification expérimentale de ces déductions. C'est ce que nous ferons dans ce qui suit.

Notre hypothèse est la suivante : le relief d'un point  $M$  (*fig. 1*) par rapport à un plan  $Q$  est défini par le rapport  $\frac{VA}{MP}$ ,  $MP$  étant la distance du point à la ligne de jonction des yeux et  $VA$  le demi-écartement des projections sur le plan du point

Fig. 1.



vu par chacun des yeux. Nous chercherons alors en quel point il faudra établir les points nodaux  $R$  d'objectifs dont nous nous donnons la distance à l'objet  $MT$  (distance pratiquement moindre que celle de l'œil) pour obtenir le relief de la vision naturelle.

Par définition, il faut avoir (*fig. 1*)

$$\frac{VB}{MT} = \frac{VA}{MP} \quad \text{ou} \quad \frac{VB}{VA} = \frac{MT}{MP};$$

mais la figure donne immédiatement

$$\frac{VB}{VA} = \frac{RT}{ST}$$

d'où

$$\frac{RT}{ST} = \frac{MT}{MP}.$$

Le point R partage donc la droite ST dans le rapport des distances du point, ou, en prenant les tangentes pour mesure des angles : *les angles de convergence des yeux et des objectifs doivent être directement proportionnels aux distances du point.*

Il en résulte que si l'objectif est à gauche de R (convergence trop grande) en R' le relief sera exagéré et le point paraîtra s'éloigner du tableau ; de même que s'il est à droite en R' (convergence trop faible), le relief sera trop faible et le point se rapprochera du tableau.

De ce corollaire découle cette conséquence : il est impossible d'obtenir photographiquement (à moins de fixer les points nodaux à la place des yeux) le relief exact d'un objet ou ensemble de points. Prenons en effet deux autres points M' et M'', situés l'un en avant, l'autre en arrière de M.

Pour M' le point nodal devrait être en R' tel que  $\frac{R'T}{ST} = \frac{M'T}{M'P}$ .

Il est donc à gauche de sa vraie position, et, d'après ce que l'on vient de voir, l'image stéréoscopique de M' viendra trop *en avant*.

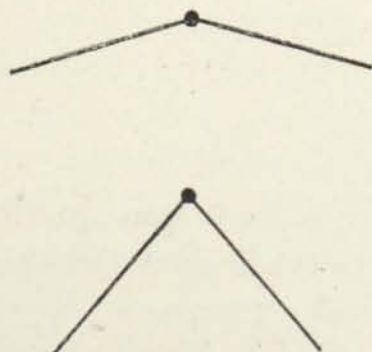
Pour le point M'' on verrait de même qu'il sera reporté trop *en arrière*.

Si donc l'hypothèse dont nous sommes partis a quelque chance de se rapprocher de la réalité, les conséquences qui précèdent doivent se vérifier ; on peut à ce sujet multiplier les expériences.

1° PROPORTIONNALITÉ DIRECTE DES ANGLES DE CONVERGENCE  
AUX DISTANCES DE L'OBJET.

Prenons un papillon tel qu'on les monte souvent, les ailes

Fig. 2.



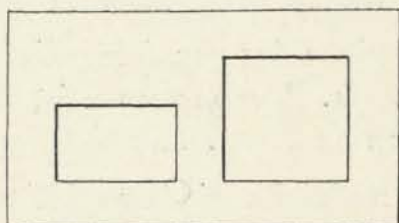
étendues légèrement en arrière. Avec ce que nous appelle-

rons la convergence normale, l'aspect est satisfaisant.

Donnons aux objectifs la convergence des yeux : on voit les ailes fuir en arrière, le montage du sujet semble complètement modifié (*fig. 2*).

Prenons (*fig. 3*) un bristol sur lequel nous aurons tracé un carré de  $12^{\text{mm}}$  de côté et un rectangle de même longueur et de  $8^{\text{mm}}$  de profondeur, et photographions ce bristol incliné à  $45^{\circ}$  sur l'horizon : avec la convergence normale, on distingue parfaitement le carré du rectangle ; si l'on exagère cette

Fig. 3.

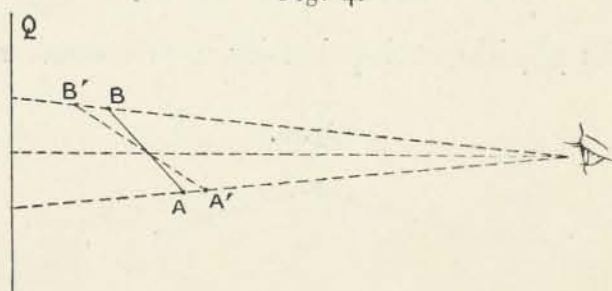


convergence, les figures se déforment : le rectangle apparaît carré pendant que le carré semble rectangulaire en profondeur.

2<sup>o</sup> DÉFORMATION NÉCESSAIRE MÊME DANS LE CAS  
DE LA CONVERGENCE NORMALE.

Photographions (*fig. 4*) une droite  $AB$  inclinée dans un plan vertical perpendiculaire au tableau : même à la convergence normale, elle paraît plus inclinée sur l'horizon, ce

Fig. 4.



qui est conforme à la théorie, puisque le point  $A$  doit venir en avant en  $A'$  et le point  $B$  doit s'éloigner en  $B'$  de façon à donner l'apparence  $A'B'$ .

Ce phénomène est visible dans le stéréogramme ci-dessus indiqué d'un bristol incliné à  $45^{\circ}$  et qui paraît plus couché.

L'examen de l'épreuve obtenue avec l'angle (anormal) de convergence des yeux donne en outre lieu à une double remarque : d'abord il paraît encore plus couché que le précédent, ce qui doit être, puisqu'on y a exagéré les conditions de la déformation ; de plus, il paraît être plus en avant du tableau, ce qui est encore conforme à la théorie, puisque l'on a ainsi avancé le point M de l'ensemble, considéré plus haut, d'un groupe de points M' M M''.

Tous ces résultats, très sensibles dans une reproduction de grandeur naturelle (distance de l'objet  $2 f$ ) s'accroissent encore si l'on agrandit l'objet, par exemple en le plaçant à la distance  $1,5 f$  qui le double.

Bien qu'il résulte de ce qui précède que l'expérience vérifie l'hypothèse que nous avons faite au début pour définir le relief et les déductions théoriques que nous en avons tirées, nous répondrons cependant à une objection que l'on pourrait être tenté de lui opposer *a priori*, et c'est la seule incursion que nous nous permettrons dans le domaine de la spéculation physiologique.

Le relief d'un point M par rapport à un tableau Q, dirait-on, nous paraît le même, quelle que soit (entre certaines limites) la distance de notre œil : or la définition ci-dessus fait varier ce relief avec cette distance, ce qui est contradictoire.

À cela nous répondrons que si le relief paraît constant, il varie réellement suivant la distance de l'œil, et que si la sensation ne semble pas changer en s'approchant ou s'éloignant, c'est que nous sommes guidés par la notion de l'invariabilité de l'objet lui-même *et par la notion précédemment acquise des dimensions des objets voisins* : une expérience bien simple permettra de s'en rendre compte.

Qu'on limite le champ visuel de chaque œil à l'aide de deux simples tubes, par exemple deux feuilles de papier enroulées, et que l'on fasse converger ces lunettes rudimentaires vers un objet *non encore vu*, dont rien ne fasse au premier aspect soupçonner les dimensions relatives en profondeur, et placé devant un mur nu : on se convaincra facilement de la difficulté que l'on éprouvera à évaluer le relief et de la variation de cette évaluation avec la distance : variation conforme à celle qui résulte de notre hypothèse.

En résumé, on avait jusqu'ici préconisé deux solutions du problème de la photographie stéréoscopique rapprochée :

1° Écartement constant des objectifs, ou angle de convergence variant de  $12^{\circ}$  à  $180^{\circ}$  en raison inverse de la distance de l'objet;

2° Écartement variable de façon à rendre constant l'angle de convergence (angle visuel de  $12^{\circ}$ ).

Notre théorie nous amène à en proposer une troisième, s'éloignant encore plus de la première :

3° Écartement variable de façon à faire varier l'angle de convergence de  $12^{\circ}$  à  $0^{\circ}$  en *raison directe* de la distance de l'objet.

Aux expérimentateurs de se prononcer.

---

## VARIÉTÉS.

---

### EXPOSITIONS ET CONCOURS.

77 (064)

Le Cercle *L'Artistique* de Nice organise son grand Salon de Photographie qui s'ouvrira dans ses locaux, 19, boulevard Victor-Hugo, à Nice, le 16 février prochain. Les envois doivent parvenir à cette adresse le 8 février au plus tard.

Le journal *Le Palmier*, d'Hyères, organise un Concours-Exposition de Photographie. Les sujets sont répartis en dix séries. Les inscriptions sont reçues jusqu'au 1<sup>er</sup> mars 1902.

---

## BIBLIOGRAPHIE.

---

### ANALYSES ET COMPTES RENDUS D'OUVRAGES.

---

91 (062) (058) 44 (Grenoble S.T.D.) (048)

*Annuaire de la Société des Touristes du Dauphiné,*  
26<sup>e</sup> année, 1900.

Cet Annuaire, publié en 1901, nous apprend qu'au premier mars de ladite année cette société comptait 496 membres ;



c'est un chiffre qui en montre l'importance; cette importance est confirmée par les procès-verbaux des assemblées générales. Parmi les articles contenus dans l'*Annuaire*, nous signalerons tout particulièrement ceux qui sont intitulés :

*Le massif du mont Pourri (Haute-Tarentaise)*, par M. René Godefroy <sup>(1)</sup>; et *Contribution des Anglais à la topographie du Dauphiné*, par M. H. Ferrand.

La deuxième Partie, consacrée à la revue des publications périodiques alpines, est intéressante pour tous ceux qui aiment la montagne et présente un résumé très complet de l'état de l'alpinisme français et étranger. Des illustrations remarquables, provenant de clichés photographiques nous initient aux beautés du massif du mont Pourri (versants est et ouest), nous rappellent le pavillon du Club alpin français à l'Exposition universelle de 1900, et nous montrent une falaise curieuse, située à Puys, près de Dieppe.

A ce volume in-8 est jointe une petite brochure indiquant le règlement et le tarif des guides, porteurs et muletiers de la Société ainsi que la situation des chalets et des refuges des Alpes dauphinoises : c'est là un *vade-mecum* précieux pour les amateurs de courses en montagne. S. P.

---

91 (062) (058) 44 (Paris C.A.F.) (048)

*Annuaire du Club alpin français*, 27<sup>e</sup> année, 1900.

Ce nouveau volume s'ouvre par une conférence que M. E. Brunnarius avait faite à Paris sur les courses d'hiver de la Section parisienne et qu'il avait répétée, à Albertville peu d'heures avant le terrible accident où il a trouvé la mort avec MM. Poncin et Lamy sous les neiges de la Roche Pourrie. Dans cette conférence M. Brunnarius, qui était lui-même un amateur photographe, nous qualifie de l'épithète de *Chevaliers de l'ordre du Bain*; le mot est amusant, mais le titre semblera-t-il suffisant à tous nos confrères? Nous croyons qu'il y a lieu d'en douter. Quant aux Alpinistes, ces *gens de*

---

(<sup>1</sup>) Nous ferons à ce travail une légère critique : c'est de citer des passages d'auteurs anglais et allemands, dans leurs langues, sans mettre la traduction en français à côté; il est dès lors impossible au lecteur qui ne possède pas ces deux langues de se rendre compte de la valeur des assertions des auteurs cités; voir notamment pages 126, 134, 136, 137, 145, 146 et 152.

*sac et de corde*, comme les appellent, au dire de M. Brunnarius, les anémiés de la plaine, ils tiennent ferme le piolet comme ils sauraient tenir le drapeau, et M. Brunnarius leur envoie un salut amical.

Dans son récit intitulé *Autour du Simplon*, M. Puiseux nous montre que Bérival, dans le Valais, est un centre des mieux situés pour l'alpinisme en famille, même avec des enfants de huit ans. « Leurs genoux souples, dit-il, s'accommodent à merveille des montées raides ; les descentes leur sont tout plaisir et souvent on les voit revenir plus allègres qu'ils ne sont partis. »

Dans son article sur la pointe d'Orny (Valais, hauteur 3278<sup>m</sup>) M<sup>me</sup> Jane Paillon nous prouve qu'on peut encore aborder la montagne à 72 ans, quoique femme, et c'est pourquoi elle lui a donné comme titre : « Alpinisme d'arrière saison. »

L'ascension de la *Montagne Sacrée* (Chine), exécutée par M. E. Leprince-Ringuet, n'est pas une course banale, car ces hauteurs granitiques situées à 150<sup>km</sup> à l'est de Si-an-fou, la vieille capitale, résidence passagère de la cour après les événements de juin-août 1900, servaient d'autel 2000 ans avant notre ère, et le chemin ou plutôt l'escalier qui y donne accès dessert nombre de pagodes fort anciennes et très réputées. Dans l'une d'elles, un bâtiment réservé aux étrangers possède des chambres à coucher dont les lits appelés *kang* sont formés de briques et chauffés comme un poêle.

Dans la note intitulée : *La peinture en montagne, envisagée au point de vue technique*, M. Armand Guéry expose les raisons qui ont souvent rebuté les artistes désireux de reproduire la montagne, et les moyens de vaincre ces difficultés.

Signalons dans les miscellanées : 1<sup>o</sup> une note de M. Henri Vallot sur le clisimètre à collimateur du colonel Goulier, instrument de poche du poids de 150<sup>g</sup> environ, et qui donne rapidement et avec une précision suffisante la valeur des inclinaisons sur l'horizontale des lignes de visée.

2<sup>o</sup> La liste des membres des 52 sections du Club alpin français qui se chiffrait au 8 août 1901 par un total de 6235 membres : c'est une avance de 310 unités sur le Club alpin suisse, et de 1069 sur le Club alpin italien, mais vu

le nombre respectif de la population dans chacun de ces trois pays, le total français devrait être encore supérieur.

S. P.

77813 (023) (048)

A. COURRÈGES. — *Les agrandissements photographiques*.  
Paris, Gauthier-Villars, 1901.

Pour guider l'amateur dans la pratique de l'agrandissement, M. Courrèges décrit, dans les 142 pages de son Ouvrage, les appareils pour obtenir les clichés, les modes de développement, indique les conditions que doivent remplir les clichés destinés à être amplifiés. Il étudie ensuite les diverses méthodes d'agrandissement, ayant eu le soin, dans un avant-propos, d'établir que l'agrandissement est souvent nécessaire et parfois indispensable.

Dans la description des appareils pour l'obtention des clichés, l'amateur aurait peut-être désiré trouver un chapitre plus général et moins spécial.

Les agrandisseurs dits *automatiques* ne trouvent guère grâce auprès de l'auteur, qui leur reproche, peut-être avec raison, l'invariabilité du format des épreuves qu'ils fournissent : au plus deux dimensions différentes.

Pourtant, pour éviter ce défaut, plusieurs solutions élégantes ont été proposées et quelques-unes appliquées, qui auraient pu être indiquées.

A part ces deux observations, l'Ouvrage sera lu avec fruit par l'amateur qui désire agrandir ses clichés avec succès.

E. D.

77.8:52:(048)

Professeur ZENGER. — *Die Meteorologie der Sonne*. Prague, 1901.

La photographie intervient dans la météorologie solaire comme un moyen extrêmement précieux pour enregistrer les apparences variables de l'enveloppe solaire, de la couronne et des protubérances, observations sur lesquelles le professeur Zenger, de Prague, a fondé une prévision décennale des bouleversements atmosphériques, ainsi que des tremblements de terre et des éruptions volcaniques. Dans cette brochure, il cherche en particulier à montrer la relation entre les états solaires et les troubles terrestres dans le cours de l'année 1890.

R. G.

77072 (023) (048)

*Les négatifs sur papier.* Paris, Charles Mendel.

Cette petite brochure est formée de la réunion de quelques articles extraits de la *Photo-Revue*, dans lesquels différents auteurs donnent leur manière d'opérer pour obtenir des clichés sur papier et pour en faire le tirage.

R. C.

77 : 621.3

A. BERTHIER. — *L'électricité au service de la Photographie.*  
Paris, Charles Mendel.

L'auteur indique en 42 pages comment un photographe amateur peut organiser d'une façon simple une installation électrique, soit avec piles seules soit avec piles et accumulateurs, pour l'éclairage du laboratoire et pour différentes applications telles que : obturateurs manœuvrés électriquement, balance-cuvettes, pompes, appareils de lavage, de ventilation, de séchage, dépôts galvanoplastiques, etc. Le lecteur trouvera là des renseignements pratiques très clairs qui lui permettront d'obtenir sans tâtonnement de bons résultats.

R. C.

77.8 : [53-5515] (023) (048)

QUÉNISSET. — *Applications de la Photographie à la physique et à la météorologie.* Paris, Charles Mendel.

Dans cette brochure de 69 pages, l'auteur montre comment la Photographie permet de fixer un certain nombre de phénomènes qui s'accomplissent autour de nous, en particulier dans le domaine de la pesanteur, de l'hydrodynamique, de l'acoustique, de l'optique, de l'électricité et de la météorologie.

R. C.

77 (058) (048)

SCHWIER. — *Deutscher Photographen-kalender.* Weimar, 1901.

Cet annuaire donne des indications détaillées sur les Sociétés photographiques et les fournisseurs de produits photographiques de l'Allemagne.

R. C.

*Photograms of the year 1901.* Londres, Dawbarn et Ward, 1901.

Ce volume intéressant, publié pour le journal *The Photogram*, par la maison Dawbarn et Ward, de Londres, contient une grande quantité d'illustrations remarquables, sortant pour la plupart des ateliers de M. Carl Hentschel, et parmi lesquelles nous citerons : *Un panneau décoratif*, par Puyo (p. 9); *Les Amphibies*, par Hackford (p. 41); *Le Portrait de T. Hardy*, par Perkins (p. 49); *Retour à la marée du soir*, par P. Craig (p. 56); *Brebis et Agneaux*, par C. Job (p. 94); *Portrait du professeur Young*, par Craig-Annan (p. 97); *Le Flutiste*, par Bolton (p. 101); *Vers les collines*, par H. Hinton (p. 115); *Enfant jouant*, par Speaight (p. 151); *Portrait de Holland Day*, par R. Demachy (p. 164); *Intérieur de mosquée, au Caire*, par White (p. 169); *Une Histoire au coin du feu*, par Steele (p. 187); et enfin la *Cathédrale d'Ely*, par Campin (p. 192).

Nous croyons qu'il y aurait lieu de renoncer à reproduire à une très petite échelle des rameaux entiers d'une salle d'Exposition, car il est absolument impossible, vu leurs dimensions microscopiques et les teintes effacées de nombre d'épreuves, d'y rien distinguer. Nous citerons entre autres, et comme preuves palpables du bien fondé de notre observation, les n<sup>os</sup> 11 et 24 de la page 90; 43 de la page 91; 53 de la page 92; 63, 82 et 91 de la page 93; 108 et 116 de la page 102; 134 et 144 de la page 103, etc., etc.

S. P.

PAUL DABBY. — *La Photographie au charbon. Traité pratique.*  
Paris, B. Brunel et C<sup>ie</sup>.

Dans les trente-quatre pages de ce Livre, l'Auteur s'est proposé de décrire de la manière la plus simple la méthode la plus pratique pour obtenir des épreuves parfaites au charbon.

Les diverses opérations et précautions exigées par ce procédé sont indiquées d'une manière suffisamment claire pour que l'amateur puisse essayer ce genre de tirage avec succès.

A la fin de ce Livre, un Chapitre spécial est consacré au

procédé Artigue, aux épreuves sur porcelaine, opale, bois, métaux et aux positifs sur verre.

En terminant, il est à souhaiter que l'Auteur corrige, dans la prochaine édition, une grosse faute d'impression qui lui fait dire que « le papier au charbon est appelé ainsi parce que, jadis, c'étaient des sels de charbon (carbone) qui servaient exclusivement à le colorer ».

E. D.

77 (062) 44 (Rouen P.C.) 7 (048)

PHOTO-CLUB ROUENNAIS. — *Excursions.*

Le Photo-Club rouennais a eu l'heureuse idée de faire revivre, par de courts comptes rendus et des illustrations fort réussies, le souvenir de quelques-unes de ses excursions : Gisors, Jumièges, Rouen, Les Andelys, le Château-Gaillard, Arques et Dieppe. On ne peut que féliciter le Photo-Club rouennais d'avoir édité ce Recueil qui nous montre avec succès ce que ses Membres ont glané dans ce merveilleux pays de Normandie.

E. D.

77 (058) (048)

SCHWIER. — *Deutscher Photographenkalender.*

Weimar, 1901.

Cette première Partie de l'Annuaire des photographes allemands pour 1902 comprend différentes statistiques relatives à l'Empire d'Allemagne ainsi que de nombreux renseignements techniques utiles aux photographes.

R. C.



Phototype de M. OUVIÈRE (de Marseille).

# BULLETIN

DE LA

## SOCIÉTÉ FRANÇAISE DE PHOTOGRAPHIE

---

---

### VARIÉTÉS.

---

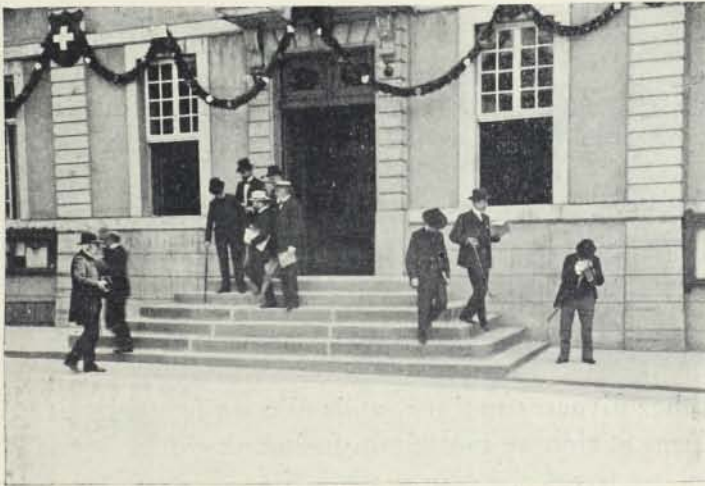
[7:8] (065). (Paris, A.L.A.L.)  
**ASSOCIATION LITTÉRAIRE ET ARTISTIQUE INTERNATIONALE.**  
(Congrès de Vevey, 6-13 août 1901) (1).

---

PROGRAMME : 1° *Propositions pour une nouvelle rédaction de la Convention de Berne.*  
2° *Questionnaire relatif à la propriété artistique en matière théâtrale.*

---

Avant de résumer rapidement ce qui, dans les travaux du



Mairie de Vevey. — Siège du Congrès.

Congrès de Vevey, intéresse la Photographie, nous pensons

(1) La reproduction, *sans indication de source*, des articles publiés dans le *Bulletin de la Société française de Photographie* est interdite. La reproduction des illustrations, même avec indication de provenance, n'est autorisée qu'en cas d'une entente spéciale avec le Conseil d'administration.

nécessaire de faire connaître comment est née l'Association internationale artistique et littéraire, quels sont ses travaux, son but et son importance <sup>(1)</sup>.

Cette Association a été fondée en 1878 par Victor Hugo, pour grouper dans un même sentiment de protection, chez toutes les nations qui accepteraient d'y adhérer, les artistes et littérateurs réclamant pour leurs œuvres intellectuelles une protection légale analogue à celle qui protège la propriété matérielle.

La reconnaissance de ces droits pouvait exister séparé-



Lac de Genève. — Ouchy-Lausanne.

ment chez diverses nations, mais elle ne franchissait pas les frontières et rien ne mettait un frein aux contrefaçons étrangères des œuvres créées par un artiste d'une autre nationalité.

Une loi du 28 mai 1852, faite sur l'initiative de l'empereur Napoléon III, décida que les artistes étrangers jouiraient,

---

<sup>(1)</sup> Nous remercions M. J. Lermina, le zélé Secrétaire perpétuel de l'Association, qui a bien voulu revoir avec nous cette courte notice et nous mettre à l'abri de toute erreur.



en France, pour leurs œuvres, de la même protection que les artistes et littérateurs français; cette loi montrait aux autres nations la route à suivre pour remédier aux contrefaçons étrangères, mais il se passa nombre d'années avant qu'elle donnât les résultats qu'on était en droit d'en attendre, malgré les efforts persévérants de la Société des gens de Lettres de France, et ce fut seulement en 1886 que, à la suite des travaux de l'Association internationale, il y eut une réunion diplomatique dans laquelle les plénipotentiaires des diverses nations rédigèrent et signèrent la Convention dite *de Berne* ou *Union de Berne*, pour la protection internationale des œuvres artistiques et littéraires, Convention faisant loi entre les diverses nations adhérentes, mais sous la restriction de l'article 2 de la Convention, qui spécifie que les auteurs d'œuvres artistiques et littéraires ou leurs ayants cause ne jouissent dans les divers pays de l'Union que des droits que la législation de ces pays accorde ou accordera à leurs nationaux. C'est la loi libérale française du 28 mai 1852 reprise et adoptée par d'autres nations.

L'article 4 énumère les œuvres qui doivent être comprises dans cette protection :

ART. 4. — L'expression *œuvres littéraires et artistiques* comprend : les livres, brochures, ou tous autres écrits; les œuvres dramatiques ou dramatico-musicales avec ou sans paroles; les œuvres de dessin, de peinture, de sculpture, de gravure, les lithographies, les illustrations, les cartes géographiques, etc.; enfin toute production quelconque du domaine littéraire, scientifique ou artistique qui pourrait être publiée par n'importe quel mode d'impression ou de reproduction.

*La Photographie n'y est pas mentionnée.*

Avant de se séparer, les plénipotentiaires de 1886 insérèrent dans le protocole de clôture l'article 1 suivant :

Au sujet de l'article 4 (de la Convention acceptée) il est convenu que ceux des pays de l'Union où le caractère d'œuvres artistiques n'est pas refusé aux œuvres photographiques s'engagent à les admettre, à partir de la mise en vigueur de la Convention conclue à la date de ce jour, au bénéfice de ses dispositions. Ils ne sont d'ailleurs tenus de protéger les auteurs desdites œuvres, sauf les arrangements internationaux existants ou à conclure, que dans la mesure où la législation permet de le faire.

Il est entendu que la photographie autorisée d'une œuvre d'art

protégée jouit, dans tous les pays de l'Union, de la protection légale au sens de ladite Convention, aussi longtemps que dure le droit principal de reproduction de cette œuvre même et les limites des conventions privées entre les ayants droit.

Dans une nouvelle réunion ayant pour but d'améliorer la rédaction de la Convention de Berne, et tenue en 1896 par les délégués plénipotentiaires internationaux, la Photographie est encore omise dans l'énumération des œuvres artistiques (art. 4). Mais la rédaction du protocole de clôture est améliorée.

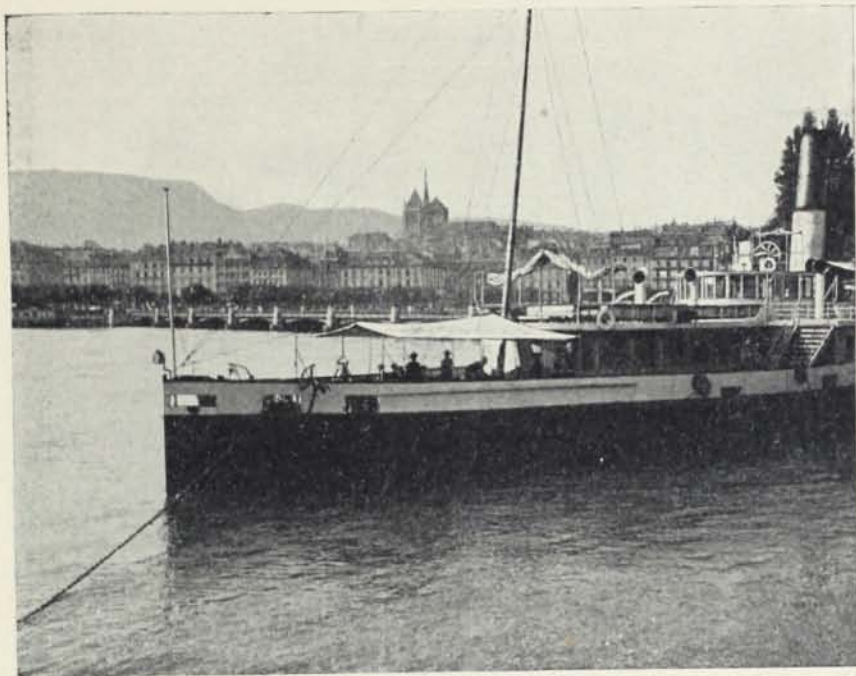
B. — Les œuvres photographiques et les œuvres obtenues par un procédé analogue sont admises au bénéfice des dispositions de ces actes (de la Convention) pour autant que la législation permet de le faire et dans la mesure de la protection qu'elle accorde aux œuvres nationales similaires.

Donc la Convention de Berne, dans ses protocoles de clôture de 1886 et de 1896, reconnaît l'intérêt que présente la protection des œuvres photographiques, mais elle n'ose les assimiler aux œuvres artistiques, et cet appui qui leur est donné est bien platonique, puisqu'il se borne à dire que ces œuvres seront protégées comme elles le sont dans chacun des pays de l'Union de Berne; seulement cette protection, de nationale qu'elle était, devient internationale; par conséquent, les œuvres photographiques françaises sont protégées à l'étranger, dans les pays de l'Union, comme le sont les nationaux.

La recherche des lois, non encore homogènes, applicables à la Photographie dans les pays étrangers nous entraînerait beaucoup trop loin; nous rappellerons seulement qu'en France les droits de la propriété intellectuelle étaient et sont encore réglés par la loi promulguée en 1793 sur le rapport de Lakanal et que cette loi énumère en termes assez précis les œuvres auxquelles elle s'applique; mais cette énumération, faite il y a cent ans passés, était et est restée très incomplète par suite d'oublis ou d'appréciations erronées et de découvertes nouvelles; c'est ainsi que la Sculpture et l'Architecture n'y sont pas dénommées et que la Lithographie et la Photographie ne pouvaient y être mentionnées puisqu'elles n'étaient pas inventées.

Une nouvelle loi sur la propriété des œuvres artistiques et intellectuelles s'impose donc en France; plusieurs projets

trop hâtifs furent proposés, mais, jusqu'à présent, ils n'ont pu être discutés par les Chambres, et il y a lieu de croire que cette lacune subsistera encore longtemps ; la Convention de Berne ne la remplace pas, elle a force de loi entre les nations adhérentes qui forment l'Union de Berne, mais la protection reconnue reste dans la limite des lois de chaque



Genève. — Bateau pour Vevey.

nation, et, nous venons de le dire, en France nous n'avons que la loi de 1793.

Les œuvres photographiques eussent sans doute été protégées par assimilation, comme le furent celles de la Lithographie, si, dès le début, la Photographie n'avait été en butte à des convictions contraires et à des intérêts opposés ; il fallut des progrès incessants, pendant de longues années, pour modifier les idées généralement répandues que l'œuvre photographique était une œuvre purement mécanique ; il y eut une grande incertitude dans les jugements rendus par les tribunaux, la jurisprudence était loin d'être fixée comme elle semble l'être aujourd'hui. Il ressort, en effet, de divers jugements que certains tribunaux ont admis les œuvres photographiques comme œuvres d'art ; d'autres leur ont refusé cette qualité ; d'autres, se constituant, à tort, comme juges artistiques, leur donnaient ou leur refusaient la qualité

d'œuvres d'art suivant leurs appréciations. Nous devons reconnaître cependant que la jurisprudence devint de plus en plus favorable à la Photographie.

Depuis 1886, il surgit souvent d'âpres discussions sur ce sujet dans les Congrès internationaux annuels ; dès que le



Lac de Genève. — Château de Chillon.

mot *Photographie* était prononcé, il semblait qu'un vent de discorde courût sur toute l'assemblée ; nous ne saurions



Lac de Genève. — La Meillerie.

trop remercier M<sup>e</sup> Pouillet, qui présida la plupart des sessions importantes relatives aux droits de la propriété

artistique, du calme, de l'impartialité avec lesquels notre cause fut toujours protégée par lui.

Depuis 1896, les progrès ont été tels que l'on fut forcé de reconnaître que la Photographie est capable, comme le dessin, la gravure, la Lithographie, de produire des œuvres artistiques; l'impulsion donnée en ce sens en France, en Autriche, en Allemagne, aux États-Unis, a levé tous les doutes; d'autre part, la Photographie s'est complètement emparée de l'illustration: il n'y a plus de livres de sciences, d'art, de voyages, etc., qui ne soient illustrés par la Photographie; comment protéger l'œuvre si le texte et l'illustration, qui en est le complément souvent indispensable, ne reçoivent pas une protection identique?

Aussi, dans le travail présenté pour une nouvelle rédaction de la Convention de Berne, travail dont les divers articles ont été élaborés par des Commissions compétentes et dont l'ensemble a été magistralement soutenu par M<sup>e</sup> Maillard, la Photographie a pris place dans l'énumération des œuvres artistiques, elle compte au nombre des œuvres comprises dans le projet de rédaction nouvelle proposée pour l'article 4. La proposition, mise aux voix, n'a soulevé aucune contestation; elle a été adoptée, moins une voix, par l'unanimité des membres présents, parmi lesquels se trouvaient, avec les délégués de la France (1), ceux de la Suisse, de l'Allemagne, de l'Italie, de la Belgique, de la Roumanie, de la Russie, du Mexique, etc.

C'est un grand pas en avant, mais il faut que les intéressés veillent encore pour que les propositions du Congrès de Vevey soient ratifiées lors de la première réunion diplomatique qui sera tenue à une époque encore indéterminée par les délégués plénipotentiaires des diverses nations adhérentes à l'Union de Berne.

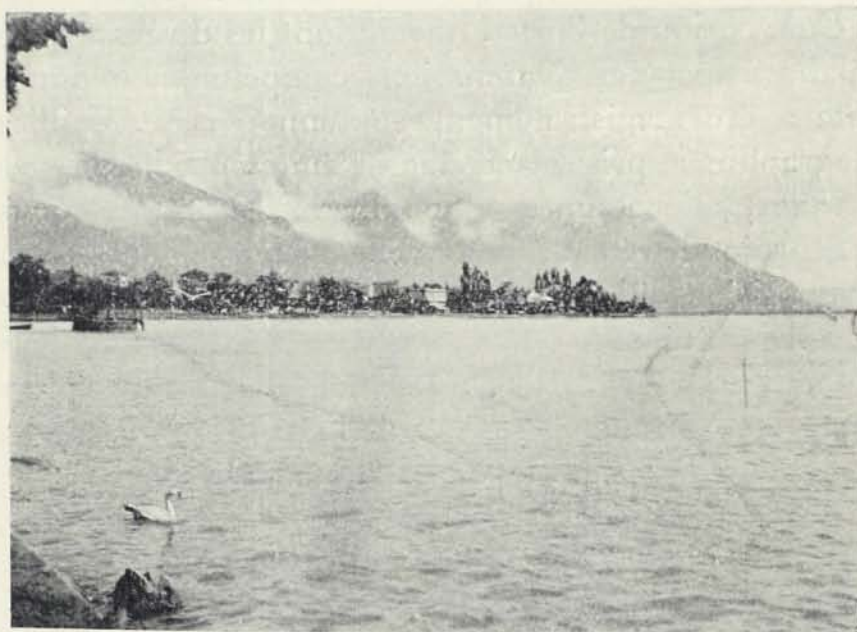
L'assimilation des œuvres de la Photographie aux autres œuvres artistiques est donc acceptée en principe, ce qui

---

(1) La Photographie était plus spécialement représentée, au Congrès de Vevey, par M. Davanne et M. Hainque de Saint-Senoeh, tous deux délégués de la Société française de Photographie, et par M. Pricam, pour la Suisse; nous devons regretter que les Sociétés de Photographie, si nombreuses, semblent se désintéresser lorsqu'il s'agit d'intérêts généraux.

pourrait dispenser de tout commentaire, car toute question juridique pourrait *a priori* se résoudre en disant : Comment jugerait-on s'il s'agissait d'une œuvre de dessin, de gravure ou de Lithographie? Néanmoins il se présente déjà, et il pourra se présenter dans la pratique un très grand nombre de questions plus spécialement du domaine de la Photographie, sur lesquelles s'établira peu à peu la jurisprudence des tribunaux; et il est nécessaire que les Congrès annuels de l'Association internationale soient suivis par les intéressés, plus particulièrement par les photographes professionnels, avec plus de régularité qu'ils ne l'ont fait jusqu'ici.

Déjà quelques-unes de ces questions ont été étudiées, telles que : celle relative à la propriété du cliché ou photo-



Vue prise de Vevey. — La Tour-de-Peilz.

type, qui est liée à celle du type en général; celle qui a été signalée au Congrès de 1900, relativement aux droits de personnes se trouvant volontairement ou involontairement faire partie d'un ensemble photographié. Signalons encore celle mise à l'étude, à la fin du Congrès de 1901, à Vevey, relative à la propriété artistique en matière théâtrale; cette question comprend, d'une manière générale, tout ce qui forme l'ensemble d'une représentation : œuvre littéraire, œuvre

musicale, décors, costumes, groupements et attitudes des acteurs, etc. La Photographie s'y trouve intéressée pour partie.

Il a été convenu qu'une commission spéciale dressera un questionnaire à ce sujet, en recherchant tous les renseignements qui pourraient lui être donnés. La Photographie, qui depuis longtemps déjà s'occupe de la reproduction des choses et des personnages du théâtre, a donc grand intérêt à prendre part aux études soulevées par cette question.

Nous avons dit plus haut combien il serait désirable que les Congrès annuels de l'Association internationale fussent suivis plus régulièrement par les photographes professionnels, qui sont les plus intéressés; mais nous ne saurions trop engager les amateurs à prendre part aux charmants voyages, toujours hors de France, auxquels ces Congrès donnent lieu et pour lesquels on trouve non seulement de grandes facilités administratives, mais aussi de belles et hautes réceptions et des excursions très intéressantes; nous rappellerons entre autres les Congrès de Lisbonne, de Dresde, de Monaco, de Venise, de Milan, etc. A Vevey, les congressistes furent reçus par la municipalité et les séances de travail alternèrent avec les belles excursions qu'offrent les bords du lac Léman.

Ces promenades étaient presque toujours gracieusement offertes par les autorités ou les administrations du pays, telle une tournée en bateau à vapeur comprenant toute la partie du haut lac depuis Montreux, le château de Chillon, la rive française jusqu'à Évian et le retour à Vevey en passant par Lausanne. Puis un déjeuner au mont Pélerin, une autre superbe excursion à Bex, Gryon, Villars, sans compter quelques promenades particulières comme celles que M. de Saint-Senoch et moi fîmes aux Rochers de Naye et aussi à l'importante et intéressante usine du lait condensé et de la farine Nestlé; ce sont, pour les photographes, des motifs innombrables qui, à chaque instant, s'offrent à leur objectif.

L'année prochaine, l'Association internationale pour la protection de la propriété artistique doit tenir son Congrès à Naples vers la fin de septembre. Le programme des travaux portera probablement sur les questions théâtrales; sans nul doute celui des excursions comprendra le Vésuve, Pompéi,

Sorrente, Capri, etc., auxquelles sont conviés ceux des membres de notre Société qui voudraient y prendre part; nous rappellerons que les dames sont toujours admises à tous les Congrès et que nos dames françaises ont souvent le tort de ne pas y être en aussi grand nombre que les dames des autres nations.

A. DAVANNE.



Départ de Bex.

*Les illustrations qui accompagnent ce compte rendu ont été exécutées en phototypogravure par MM. CUEILLE et BOUCHÉ, d'après des épreuves de M. DAVANNE et de M. H. DE SAINT-SENOCH.*

---

## MÉMOIRES ET COMMUNICATIONS.

---

77.143.6

### **CUVE CHAMPLY POUR LAVER LES CLICHÉS ET SURTOUT LES PELLICULES ET ÉPREUVES SUR PAPIER;**

PAR M. CHARLES GRAVIER.

(Présentation faite à la séance du 6 décembre 1901.)

---

On sait que, généralement, les photographies sont altérées et ne se conservent pas lorsque le lavage est imparfait.

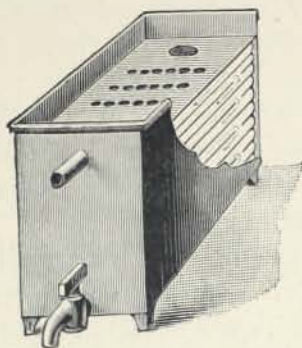
La cuve de M. Champly est formée, comme l'indique la figure, de 12 compartiments mobiles, dans lesquels l'eau



circule sans arrêt et d'une manière rationnelle et méthodique ; le lavage des épreuves sur papiers, pellicules, clichés, est opéré au bout d'une demi-heure environ.

Les essais peuvent être faits par divers réactifs.

Les épreuves sont à l'abri des poussières et ne peuvent pas



se coller les unes aux autres, étant chacune dans un compartiment. Il n'est pas nécessaire de les remuer ; donc, pas de risque de les déchirer.

77.025.1

**NOUVELLE APPLICATION DE LA PRESSION ATMOSPHÉRIQUE  
POUR LE PELLICULAGE DES CLICHÉS BRISÉS ;**

PAR M. H. REEB.

(Communication faite à la séance du 6 décembre 1901.)

Tout le monde sait par expérience combien il est difficile de manipuler un cliché dont le verre a été fendu.

La moindre maladresse peut, en effet, en provoquer la rupture complète et, ce qui est plus grave, celle de la gélatine.

Impossible donc d'en tirer une épreuve, et le pelliculage s'impose.

Cette opération, qui est très facile si le cliché est intact, devient extrêmement délicate si le verre est fendu et, à plus forte raison, s'il est brisé.

Aussi le petit tour de main que je vais avoir l'honneur de vous soumettre et qui a pour but de consolider instantanément un cliché fendu, ou encore d'en rapprocher solidement

les morceaux, s'il est brisé, résout-il la difficulté de la façon la plus simple du monde.

Il consiste dans l'emploi d'un vieux cliché quelconque, sur gélatine, bien entendu, que l'on donnera au premier comme support de la façon suivante : on le plongera dans l'eau et, *sans attendre que la gélatine ait eu le temps de gonfler entièrement*, on l'en retirera et y appliquera de suite le cliché fendu ou brisé, côté du verre contre la gélatine mouillée. On exercera alors avec la main une légère pression qui, tout en maintenant le cliché brisé en contact avec le cliché mouillé, devra concourir à maintenir bien rassemblées les parties cassées.

Pendant ce temps, la gélatine mouillée continuant de gonfler, il se produira une telle adhérence entre elle et le verre du cliché brisé, qu'il deviendra tout à fait impossible de les séparer l'un de l'autre, quelque effort qu'on exerce.

Les deux ne feront plus qu'un, et, à la rigueur, le pelliculage pourrait être évité si, au lieu d'un vieux cliché, on avait pris une plaque sensible simplement fixée à l'hyposulfite de soude, c'est-à-dire un verre recouvert de gélatine. Le tirage du cliché se ferait seulement à travers deux épaisseurs de verre au lieu d'une.

Pour que le résultat soit parfait, il faut, comme nous l'avons dit, ne pas laisser le cliché support trop longtemps dans l'eau, car il est essentiel que la gélatine gonfle au contact du verre, de façon à faire ventouse, ce qui n'arriverait pas si elle avait gonflé entièrement dans l'eau. D'un autre côté, il faut que le cliché brisé soit mis en place assez vivement, car l'adhérence se fait assez vite, et trop d'hésitation empêcherait un bon repérage.

Si, pour une raison ou une autre, on voulait séparer les deux clichés, on y arriverait plus facilement après séchage ou complet gonflement, simplement en introduisant entre eux la lame d'un couteau.

Pour pelliculer, il n'y a plus qu'à procéder aux opérations habituelles.

Nous préférons à tout autre procédé, surtout s'il s'agit d'un cliché brisé, celui que nous préconisons depuis plusieurs années et qui consiste à tremper le cliché dans un bain préparateur préalable, et à le laisser sécher; à le recou-

vrir ensuite d'un collodion épais, à laisser faire prise, à plonger dans l'eau glycérinée et à soulever la pellicule, qui s'en va toute seule. L'usage des produits spéciaux : « liqueur et collodion infailibles », sont ici indispensables.

Le procédé courant, qui consiste à décoller la pellicule dans de l'eau acidulée, de préférence par l'acide fluorhydrique, et à la recevoir ensuite sur un verre talqué pour la doubler d'une feuille de gélatine, ne peut se pratiquer que sur des clichés fendus à gélatine intacte, à l'exclusion de ceux dont la gélatine est brisée.

Nous terminerons par une recommandation pour éviter qu'un cliché fendu ne se brise. On remarque, en effet, que la plupart du temps les fêlures se produisent sur des parties gauches, de sorte que la moindre pression fait éclater la gélatine. Pour éviter cet accident, on s'empressera de tremper dans l'eau le cliché fêlé; de la sorte, par suite du gonflement de la gélatine et de sa distension, il reviendra à plat par son propre poids et pourra être reporté sur un vieux cliché, comme nous venons de l'expliquer, sans danger de rupture.

77.019

### SUR LES PROPRIÉTÉS PHOTOGRAPHIQUES DES CORPS RADIOACTIFS;

PAR M. LÉON VIDAL.

(Communication faite à la séance du 6 décembre 1901.)

Dès les premiers temps de l'invention de la Photographie, on ne visait guère que l'action de la lumière solaire sur les substances sensibles.

Puis, graduellement, on a compris dans l'acception générale, qui veut bien dire : *dessin par la lumière*, toutes les actions manifestées sur les produits sensibles, non seulement par la lumière naturelle, mais encore par les diverses sources de lumière artificielle : électricité, gaz, pétrole, etc., en y comprenant également les lueurs des matières phosphorescentes.

Lors de la découverte des rayons X, il sembla que, bien

qu'on fût en présence d'actions produites sur les plaques sensibles par ces sortes de radiations, analogues à celles des lumières déjà connues, la radiographie résultant de l'emploi de ces rayons pût être considérée comme étrangère au domaine de la photographie courante.

Il paraît plus rationnel, aujourd'hui, de l'englober dans la science des actions graphiques dues à des radiations, quelle qu'en soit la source.

En s'inspirant de cette même pensée, nous devons aussi considérer, comme appartenant à la science photographique, l'étude et les applications des radiations de l'uranium (rayons Becquerel) et des autres corps radioactifs, tels que le *thorium*, le *polonium*, l'*actinium* et surtout le *radium*, métal dont la radioactivité est fort remarquable.

Les divers et si intéressants travaux relatifs à ces radiations remontent déjà à 1896, époque où M. Becquerel a observé la phosphorescence de l'uranium.

Depuis cette époque, de très importants travaux ont été poursuivis dans la même voie par divers savants et notamment par M. et M<sup>me</sup> Curie; mais il n'en a rien été dit jusqu'ici dans nos séances, ni publié dans notre Bulletin.

Bien que l'on ne puisse encore prévoir les applications graphiques qu'il y aura à faire de ces sortes de radiations, il nous paraît intéressant d'appeler dès maintenant sur elles l'attention des chercheurs.

Parmi les radiations émises par les diverses substances qui viennent d'être citées, celles du radium présentent le plus grand intérêt photographique.

D'abord leur radioactivité comparée à celle de l'uranium est considérablement plus grande, jusqu'à 100 000 fois supérieure à celle de ce corps, et, de plus, elle est caractérisée par une permanence pour ainsi dire absolue.

Il n'est besoin, comme pour les corps phosphorescents, d'aucune excitation; la radioactivité est inhérente à la matière elle-même, elle ne cesse jamais, même après qu'elle a été conservée longtemps au sein de l'obscurité la plus profonde.

Même portée à une température élevée, cette substance conserve sa propriété.

Ces radiations de sortes diverses impressionnent les plaques sensibles, certaines de ces radiations ont un pouvoir de

pénétration tel qu'elles impressionnent les plaques sensibles à travers le verre, le papier noir, divers métaux, tels que le plomb, l'aluminium, etc. Parmi ces radiations, il en est qui sont déviables dans un champ magnétique, ainsi que l'a démontré M. H. Becquerel pour les radiations de sulfate d'urane et de potasse.

D'autres ne sont pas déviables.

M. et M<sup>me</sup> Curie ont remarqué que, tandis que pour les rayons pénétrants du radium le coefficient d'absorption va en décroissant quand croît l'épaisseur de matière traversée, au contraire, les rayons non déviables, peu pénétrants, sont d'autant plus absorbables que l'épaisseur de matière qu'ils ont déjà traversée est plus grande.

Cette loi d'absorption singulière est, disent-ils, contraire à celle que l'on connaît pour les autres rayonnements.

Bien qu'il soit impossible encore, au point où en est la question, d'indiquer de quelles applications photographiques peuvent être susceptibles de si curieuses propriétés, il paraît certain que des applications de cette sorte s'imposeront forcément le jour où la préparation du radium, ou tout au moins de ses composés radifères, sera tombée dans le domaine de la pratique industrielle. On en est fort loin pour le moment, car le coût de ces composés est très élevé.

Pour en donner une idée, nous rappellerons les faits que nous tenons de M. Becquerel et de M. Curie.

Le radium s'extrait du résidu de la pechblende, minéral d'oxyde d'urane, après qu'on en a retiré l'uranium. Une tonne de ce résidu, soit 1000<sup>kg</sup>, ne produit que 2<sup>dg</sup> environ de radium, et le coût de ce traitement est de 4000<sup>fr</sup> à 5000<sup>fr</sup> la tonne.

On voit, par ces indications, à quelle somme énorme revient le gramme de matière.

D'ailleurs le radium à l'état pur n'existe pas; on se borne à le recueillir en combinaison avec un sel de baryum, le chlorure de baryum et de radium, ou le carbonate de baryum et de radium, mais l'activité du premier de ces composés est de beaucoup la plus considérable.

Le rayonnement des sels de baryum radifères augmente, dit M. Curie, avec le temps, à partir du moment où on les a préparés à l'état solide.

Ce rayonnement semble tendre toutefois vers une certaine limite.

Ce phénomène d'augmentation du rayonnement est particulièrement intense avec le chlorure de baryum radifère.

Une fois atteinte la limite de cette augmentation, la radioactivité se maintient à un degré de constance qui semble assez permanent pour suggérer l'idée de créer un étalon d'essai des matières photographiques sensibles.

Une surface recouverte de chlorure de baryum et de radium, puis appliquée contre une échelle graduée formée par des teintes de plus en plus opaques, serait appliquée, pendant une durée de temps donnée, contre la plaque à contrôler. Le degré obtenu lors du développement indiquerait la sensibilité relative de la plaque.

Ce n'est là qu'une pure suggestion qui paraît d'ailleurs facile à réaliser, sauf à rechercher si c'est bien là ce qu'il y a à faire ou toute autre chose dans cette voie.

Pour donner une idée de la faible déperdition de l'énergie dissipée à chaque instant par les matières radioactives et notamment par le radium. M. Becquerel a calculé que, pour chaque centimètre carré de surface rayonnante, il s'échappe un flux de matière dont le poids total atteindrait 1<sup>mg</sup> environ au bout d'un milliard d'années.

Autant dire que cette matière a une radioactivité inépuisable, se régénérant d'elle-même, tout au moins, et sans déperdition quantitative (1).

De pareilles propriétés, si curieuses, sont de celles qui ne peuvent manquer d'intéresser vivement les savants de la photographie; sans doute y trouveront-ils maintes applications auxquelles on ne pouvait songer avant les constatations sur lesquelles nous venons d'attirer l'attention.

Bien que le prix d'un gramme de chlorure de baryum et de radium ayant une activité initiale de 1000 soit de 100<sup>fr</sup>, il semble possible, avec cette faible quantité de matière radioactive, de préparer quelques instruments d'essais, et de rechercher quelques applications que l'abaissement probable

---

(1) Elle présente quelque chose d'analogue avec certaines matières odorantes, le musc, par exemple, dont l'odeur a une très grande persistance en dépit d'une déperdition de poids inappréciable.

Ce sont là de nouveaux exemples de l'infinie divisibilité de la matière.

du coût de ces substances, si précieuses aujourd'hui, mettra certainement dans le domaine de la pratique courante.

Il nous importe de prendre date, dès maintenant, en signalant ces faits si intéressants à l'attention de nos collègues, et en payant aux auteurs de ces premières recherches si importantes, M. H. Becquerel et M. et M<sup>me</sup> Curie, notamment, le tribut d'admiration et de gratitude pour les services incessants qu'ils rendent à la Science en général, et spécialement à la Photographie, par leurs belles recherches dans une voie appelée à être des plus fécondes.

---

77:825:023.6

**RENFORCEMENT EN TONS CHAUDS DES DIAPOSITIVES  
DE PROJECTION ;**

PAR M. L.-P. CLERC.

(Communication faite à la séance du 6 décembre 1901.)

---

Les travaux de M. Chapman Jones ont montré que, par suite de la solubilité assez considérable du chlorure d'argent dans les solutions de sulfite de sodium, le traitement d'une image photographique, blanchie au chlorure mercurique par une solution de sulfite de sodium, ne renforçait pas les demi-teintes au même degré que les régions les plus opaques. Partant de l'idée que le bromure d'argent est moins soluble que le chlorure dans les solutions de sulfites alcalins, M. J.-M. Eder a proposé de parer à l'inconvénient signalé en utilisant une solution de bromure mercurique au lieu d'une solution de chlorure, ou au moins en ajoutant une notable proportion d'un bromure alcalin à la solution de chlorure mercurique; ses mesures optiques, publiées dans les premiers mois de l'année dernière, ont confirmé ses prévisions et ont montré les avantages de cette pratique.

L'iodure d'argent étant moins soluble encore que le bromure, j'ai tenté d'ajouter à la solution de chlorure mercurique une certaine quantité d'iodure de potassium, insuffisante pour provoquer la précipitation de l'iodure mercurique formé; j'ai constaté que la substitution d'une telle solution au bain de chlorure ou de bromure mercurique

pouvait présenter certains avantages pour le traitement des diapositives : l'image blanchie dans ce bain, rincée et plongée dans une solution de sulfite de sodium, acquiert, en effet, suivant la durée d'immersion dans ce dernier bain, une gamme assez étendue de tons chauds agréables.

On peut, il est vrai, obtenir un ton brun en limitant l'immersion dans le bain de sulfite de l'image blanchie au chlorure mercurique, mais la nuance obtenue est moins agréable et la surveillance de l'opération est plus difficile, ce ton virant au noir en quelques secondes.

*Pratique de l'opération.* — Dans 95<sup>cc</sup> d'une solution à 5 pour 100 de chlorure mercurique, verser doucement et sans cesser d'agiter 50<sup>cc</sup> d'une solution à 5 pour 100 d'iodure de potassium; au cas où, par un mélange trop brusque de ces liquides, on constaterait l'apparition d'un léger trouble rougeâtre, tiédir le mélange et le laisser refroidir.

L'image photographique développée, soigneusement fixée et lavée, blanchit et s'arrête à une nuance jaune verdâtre, très claire par réflexion, rouge orangé par transparence (1); laver à plusieurs eaux; l'image blanchirait complètement en cas de lavage prolongé, et l'obtention d'un ton chaud serait alors moins facile.

L'image blanchie et rincée, plongée dans une solution à environ 10 pour 100 de sulfite de sodium cristallisé, passe par toute une série de tons chauds et ne gagne le noir qu'après environ une heure d'immersion. Un lavage rapide arrête l'image au ton préféré, qui ne se modifie pas sensiblement au séchage.

Des images ainsi traitées depuis plusieurs mois et exposées depuis cette époque en pleine lumière n'ont subi aucune variation; nous avons donc tout lieu de croire à la stabilité de la nuance, la stabilité de l'image elle-même ne pouvant être mise en doute dans ces conditions (2).

---

(1) Bien avant sa limite d'emploi comme renforçateur, la solution mercurique cesse d'être utilisable pour l'usage particulier que nous avons en vue par suite de son épuisement en iode; on peut lui faire une nouvelle addition d'iodure de potassium en quantité moindre, ou l'employer telle quelle au renforcement des négatifs.

(2) Je ferai remarquer en terminant que l'immersion d'une image, blanchie au chlorure mercurique, dans une solution étendue d'iodure de potassium, indiquée dans quelques formulaires comme formant une image rouge d'iodure mercurique, ne conduit qu'à une nuance brun marron, d'ailleurs très acceptable.

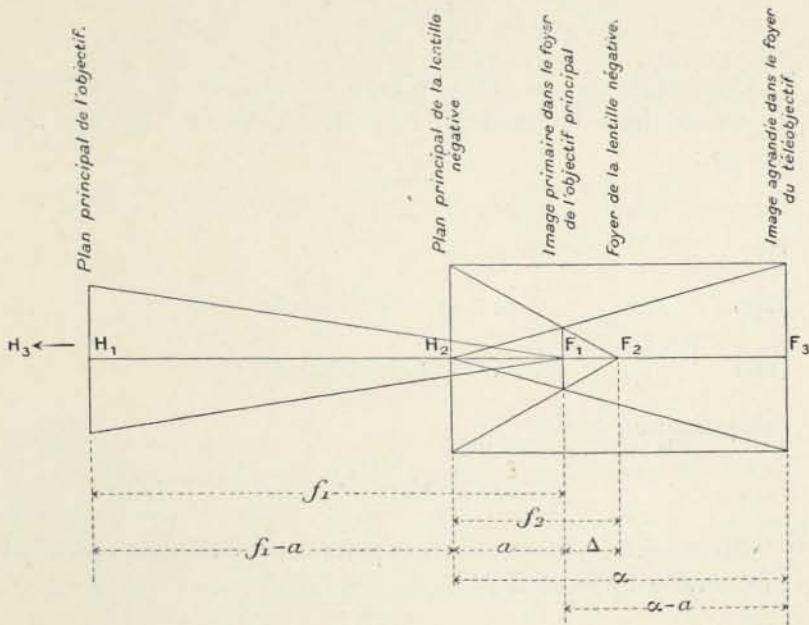


**SUR LA DÉTERMINATION DES MESURES DU TÉLÉOBJECTIF :**

Par MAX LOEHR,  
 Chef de la Maison C.-A. STEINHEIL fils (Paris).

(Communication faite à la séance du 6 décembre 1901.)

Nous nous proposons de déterminer la longueur du télé-objectif et la situation de l'image agrandie, variant avec le



grossissement, autrement dit les variations de tirage du télé-objectif et de la chambre noire qui le porte.

Posons :

- $f_1$ , distance focale de l'objectif ;
- $f_2$ , distance focale de la lentille négative (oculaire) ;
- $f$ , distance équivalente du téléobjectif ;
- $a$ , distance d'objet pour la lentille négative ou mesure de la pénétration du cône lumineux parallèle à l'axe optique dans la lentille négative ;
- $\alpha$ , distance d'image pour la lentille négative ;
- $v$ , grossissement ;
- $e$ , écartement entre les plans nodaux de l'objectif et de la lentille négative ;

$\Delta$ , *intervalle optique* ou écartement entre les points focaux de l'objectif et de la lentille négative; le  $(a + f' - f'')$  de Dallmeyer (*Phot. News*, p. 483; 1893).

Voir aussi D<sup>r</sup> A. Steinheil, *Ueber Fernphotographie Phot. Corr.*, p. 61; 1892.

Nous disposons des deux relations suivantes :

1<sup>o</sup> du rapport évident  $\frac{a}{a} = v$ , de même que  $\frac{f}{f} = v$ ;

2<sup>o</sup> de la formule fondamentale connue

$$\frac{1}{a} - \frac{1}{z} = \frac{1}{f_2}$$

Partant de là, en introduisant les valeurs de la première équation dans la seconde, nous trouvons les valeurs nouvelles :

$$(I) \quad a = \left(\frac{v-1}{v}\right) f_2;$$

$$(II) \quad z = (v-1) f_2;$$

$$(III) \quad z - a = \left(\frac{v-1}{v}\right)^2 f_2;$$

$$(IV) \quad \Delta = f_2 - a = \frac{f_2}{v}$$

ou, puisque  $v = \frac{f}{f_1}$ ,

$$\Delta = \frac{f_1 f_2}{f}$$

Ou encore autrement, en exprimant les valeurs I à III par l'intervalle optique  $\Delta$  :

$$(I) \quad a = (v-1)\Delta;$$

$$(II) \quad z = v(v-1)\Delta;$$

$$(III) \quad z - a = a(v-1) = (v-1)^2 \Delta.$$

Pour un exemple démonstratif :  $f_1 = 126^{\text{mm}}$ ,  $f_2 = 45^{\text{mm}}$ ,  $v = 3$  fois, résultent :

$$\Delta = 15^{\text{mm}},$$

$$a = 30^{\text{mm}},$$

$$z = 90^{\text{mm}},$$

$$z - a = 60^{\text{mm}};$$

les rapports de cet exemple sont observés dans le plan préposé en tête.

Un grossissement plus fort, un plus grand  $v$ , s'obtient avec les deux éléments invariables déterminés par  $f_1$  et  $f_2$ , en les

rapprochant l'un de l'autre; leurs foyers  $F_1$  et  $F_2$  se rapprochent autant et leur intervalle  $\Delta$  se réduit. Pour notre exemple et pour le grossissement  $v = 10$ ,  $\Delta$  devient

$$\frac{f_2}{10} = 4^{\text{mm}},5.$$

La mesure du rapprochement des deux éléments en passant du grossissement de 3 fois à celui de 10 fois, est donc

$$\frac{1}{3}f_2 - \frac{1}{10}f_2,$$

ce qui est  $10^{\text{mm}},5$  pour  $f_2 = 45^{\text{mm}}$ . Il est ainsi facile de déterminer une échelle indiquant les changements d'écartement entre télépositif et télénégatif pour les différents grossissements :

Grossissement	3 fois...	$\Delta_3 = 15,00^{\text{mm}}$	Point d'origine.	O
»	4 » ...	$\Delta_4 = 11,25$	} Raccourcissement du téléobjectif. }	} 3,75
»	5 » ...	$\Delta_5 = 9,0$		
»	6 » ...	$\Delta_6 = 7,5$	»	7,5
»	7 » ...	$\Delta_7 = 6,4$	»	8,6
»	8 » ...	$\Delta_8 = 5,6$	»	9,4
»	10 » ...	$\Delta_{10} = 4,5$	»	10,5

Cette échelle appartient à la lentille négative, *quelle que soit la distance focale de l'objectif positif* avec lequel elle se trouve combinée.

Nous sommes ainsi fixés sur la position de l'élément négatif, et il nous reste à préciser le déplacement du point  $F_3$  variant avec le grossissement  $v$ .

Il se trouvera une seconde échelle pour les situations variantes de  $F_3$ , centre de l'image agrandie finale, pour différents grossissements, c'est-à-dire pour les tirages de la chambre noire qui porte le téléobjectif; les déplacements du point d'image  $F_3$ , point extrême de la longueur  $z$ , dont le point de départ  $H_2$  est également variable, peuvent se référer au foyer fixe  $F_1$  de l'élément positif; nous déterminerons donc les valeurs de  $(z - a)$  pour les grossissements  $v = 3, 4, 5$ , etc. à 10 fois (*voir notre article Du Téléobjectif, Annexes du Bulletin de la Société française de Photographie, 1896. Mémoires et documents du Laboratoire d'essais de la Société française de Photographie, t. I, p. 207*).

Pour l'exemple choisi et pour le point d'origine  $F_1$  comme O

nous trouverons l'échelle :

Grossissement $v =$	3 fois	.....	$(x-a)_3 = (v-1)^2 \Delta =$	$60,00^{mm}$
»	4 »	.....	$(x-a)_4 = (v-1)^2 \Delta =$	$101,25$
»	5 »	.....	$(x-a)_5 = (v-1)^2 \Delta =$	$144,0$
»	6 »	.....	$(x-a)_6 = (v-1)^2 \Delta =$	$187,5$
»	7 »	.....	$(x-a)_7 = (v-1)^2 \Delta =$	$231,0$
»	8 »	.....	$(x-a)_8 = (v-1)^2 \Delta =$	$275,60$
»	10 »	.....	$(x-a)_{10} = (v-1)^2 \Delta =$	$364,5$

Sur ces valeurs dépendant de la distance focale de la lentille négative  $f_2 = -45^{mm}$ , une variation de la longueur focale de l'élément positif est également sans influence.

Il ne s'agit donc pas, pour le grossissement et le tirage, de l'écartement des deux composantes, lequel est en quelque sorte la longueur idéale  $H, H_2$  du tube qui les réunit; mais ce qui est décisif, c'est l'écartement de leurs foyers. La longueur du tube s'en déduit pour le but à atteindre et elle dépend de la distance focale de l'objectif principal. En considérant la longueur focale de la lentille négative comme déterminée, observons dans quel point de division de cette longueur vient tomber le foyer du télépositif, et quelle portion de cette longueur reste au delà de ce foyer; cette portion est le  $\Delta$ ; si elle est un tiers de la longueur, le grossissement est 3 fois; si elle en est le dixième, le grossissement sera 10 fois.

Aussi pouvons-nous conclure que les intervalles formant l'échelle des grossissements restent les mêmes, quand l'image primaire n'est pas située dans le foyer de l'objectif principal, que l'objet n'est donc pas très éloigné mais rapproché; l'échelle entière est seulement reculée, autant que l'image primaire dans l'axe optique se trouve formée au delà du foyer.

*Première Table-échelle* indiquant pour quelques télé négatifs de foyers usuels les changements d'écartement en *mm* entre télépositif et télé négatif. L'ajustement nécessaire pour le grossissement 5 est pris pour base comme zéro.

Foyers de lentilles négatives. mm	Grossissements. (Nombre de fois.)						
	3	4	5	6	7	8	10
-27.....	+3,60	+1,35	0	-0,90	-1,54	-2,02	-2,70
40.....	5,33	2,00	0	1,33	2,29	3,00	4,00
42.....	5,60	2,10	0	1,40	2,40	3,15	4,20
44.....	5,86	2,20	0	1,47	2,51	3,30	4,40
45.....	6,00	2,25	0	1,50	2,57	3,38	4,50
50.....	6,67	2,50	0	1,67	2,86	3,75	5,00
58.....	7,73	2,90	0	1,93	3,31	4,35	5,80
60.....	8,00	3,00	0	2,00	3,43	4,50	6,00

Foyers de lentilles négatives. mm	Grossissements. (Nombre de fois.)						
	3	4	5	6	7	8	10
65.....	8,67	3,25	0	2,17	3,71	4,88	6,50
67,5.....	9,00	3,38	0	2,25	3,86	5,06	6,75
68,7.....	9,16	3,44	0	2,29	3,89	5,15	6,87
70.....	9,33	3,50	0	2,33	4,00	5,25	7,00
75.....	10,00	3,75	0	2,50	4,29	5,63	7,50
78,8.....	10,51	3,94	0	2,63	4,50	5,91	7,88
80.....	10,67	4,00	0	2,67	4,58	6,00	8,00
85.....	11,33	4,25	0	2,83	4,86	6,38	8,50
90.....	12,00	4,50	0	3,00	5,14	6,75	9,00
95.....	12,67	4,75	0	3,17	5,43	7,13	9,50
100.....	13,33	5,00	0	3,33	5,71	7,50	10,00
120.....	16,00	6,00	0	4,00	6,86	9,00	12,00
125.....	16,67	6,25	0	4,17	7,14	9,37	12,50
135.....	18,00	6,75	0	4,50	7,71	10,12	13,50
150.....	20,00	7,50	0	5,00	8,57	11,25	15,00
200.....	26,67	10,00	0	6,67	11,42	15,00	20,00

*Seconde Table-échelle* indiquant pour quelques télé négatifs de foyers usuels les écartements en millimètres entre l'image primaire et l'image agrandie. Le tirage total de la chambre noire pour la mise au point s'obtient en ajoutant aux mesures de cette table la longueur en millimètres comprise entre l'image primaire (située dans le foyer du télépositif) et l'avant de la chambre noire.

Foyers de lentilles négatives. mm	Grossissements. (Nombre de fois.)						
	3	4	5	6	7	8	10
-27.....	36	61	86	113	139	165	219
40.....	53	90	128	167	206	245	324
42.....	56	95	134	175	216	258	340
44.....	59	99	141	184	227	270	356
45.....	60	101	144	188	231	276	365
50.....	67	113	160	209	257	306	405
58.....	77	122	186	242	299	355	472
60.....	80	135	192	250	309	368	486
65.....	87	146	208	271	335	399	527
67,5.....	90	151	216	282	347	414	548
68,7.....	92	154	219	286	353	421	556
70.....	93	158	224	292	360	429	567
75.....	100	169	240	314	386	459	608
78,8.....	105	177	252	328	405	483	638
80.....	106	180	256	333	411	490	648
85.....	113	191	272	354	437	521	689
90.....	120	203	288	375	462	551	730
95.....	127	214	304	396	488	582	770
100.....	133	225	320	417	514	613	810
120.....	160	270	384	500	617	735	972
125.....	167	281	400	521	643	766	1013
135.....	180	304	432	563	693	827	1095
150.....	200	337	480	630	771	918	1215
200.....	267	450	640	833	1029	1225	1620



LISTE DE BREVETS RELATIFS A LA PHOTOGRAPHIE (1).

*Morin.* — N° 309693, 2 avril 1901. — Perfectionnements dans l'obtention des clichés photographiques.

*Turillon.* — N° 309738, 6 avril 1901. — Nouvel obturateur photographique à temps d'exposition variable pour une vitesse initiale déterminée et elle-même réglable, des lames ou volets d'obturation.

*Mattioli.* — N° 309767, 6 avril 1901. — Perfectionnement apporté dans les appareils photographiques.

*Lizé.* — N° 309823, 10 avril 1901. — Appareil dit *le Pulsor*, destiné à remplacer les poires en caoutchouc.

*Thiéry.* — N° 309882, 12 avril 1901. — Nouveau procédé pour l'emballage des plaques photographiques.

*Ziéglér.* — N° 309884, 12 avril 1901. — Papier support révélateur pour la photographie dit *papier phéroménique* ou *révélateur en feuille*.

*Rosenberg.* — N° 309914, 13 avril 1901. — Perfectionnements apportés aux cinématographes.

*Underwood (Elmer et Bert-Elias).* — N° 310028, 16 avril 1901. — Perfectionnements dans les stéréoscopes.

*Henriot (M<sup>me</sup>), née Louise Clavon.* — N° 310071, 18 avril 1901. — Plaques sensibles pour l'impression à l'encre grasse.

*Léveillé.* — N° 310073, 18 avril 1901. — Obturateur électrique procurant automatiquement, au moment précis de l'exposition, l'éclairage nécessaire pour la prise des instantanés dans l'obscurité.

*Gros.* — N° 310084, 18 avril 1901. — Procédé de production d'images photographiques au moyen des leucobases des colorants de la série de la triphénylméthane.

*Mattrejean.* — N° 310090, 19 avril 1901. — *L'Universel*, appareil à rouleaux dévideurs s'adaptant aux lanternes de projections lumineuses.

*Barbou.* — N° 310112, 19 avril 1901. — Nouveau système de stéréoscope.

*Leclerc.* — N° 310121, 20 avril 1901. — Appareil *le Soleil-Eclair*, pour photographie.

*Société Metalline Platten-Gesellschaft M. b. H.* — N° 310161, 22 avril 1901. — Procédé pour l'application d'une couche métallique sur des plaques dans des cadres et leurs analogues en matière convenable en vue du fixage durable d'images photographiques.

*Langlois.* — N° 310182, 22 avril 1901. — Caisse éclairante pour photographies au moyen d'éclairs artificiels.

*Ducos du Hauron.* — N° 310340, 29 avril 1901. — Chromoscope à vision libre.

(1) Cette liste nous est communiquée par M. Chassevent (Office Desnos), 11, boulevard Magenta, Paris.

# BULLETIN

DE LA

## SOCIÉTÉ FRANÇAISE DE PHOTOGRAPHIE

---

---

### PROCÈS-VERBAUX ET RAPPORTS (1).

z 77 (062) (44) (Paris, S.F.P.)

#### SOCIÉTÉ FRANÇAISE DE PHOTOGRAPHIE.

---

Procès-verbal de la séance du 7 février 1902.

M. le général SEBERT, Vice-Président de la Société, occupe le fauteuil.

Il est procédé au vote sur l'admission d'un nouveau membre, présenté à la dernière séance.

M. LE MÉE (Alexandre), à Brest,  
est admis au nombre des membres de la Société.

M. le PRÉSIDENT annonce que

MM. BAILLOT (Georges), à Paris,

COLLEMANT (Paul) »

FINATON (Charles) »

GEIGER (L.) »

HABIB (Alexandre) »

LOBEY (Marcel) »

SALMON (Jules) »

VERCHER (Aimable), à Nogent-sur-Marne

sont présentés pour faire partie de la Société, et que le vote sur leur admission aura lieu dans la prochaine séance.

---

(1) La reproduction, *sans indication de source*, des articles publiés dans le *Bulletin de la Société française de Photographie* est interdite. La reproduction des illustrations, *même avec indication de provenance*, n'est autorisée qu'en cas d'une entente spéciale avec le Conseil d'administration.

M. S. PECTOR, Secrétaire général, a la parole pour le dépouillement de la correspondance.

Il a le regret d'annoncer à la Société le décès de M. *Payen*, qui était membre de la Société depuis 1888. M. le Secrétaire se fait l'interprète de ses collègues en adressant à la famille du défunt l'expression de leurs sentiments de condoléance.

Nous avons reçu le programme des conférences organisées par l'*Association française pour l'avancement des Sciences*.

Malheureusement ce programme ne nous est parvenu qu'après notre séance de janvier, en sorte que nous n'avons pas pu annoncer, en temps utile, la conférence de M. *Paul Villard* sur les rayons X et la radiographie, qui a eu lieu le 4 février.

On trouvera page 118 le programme des conférences qui se feront du 18 février au 18 mars, et les personnes qui désire-raient des cartes pourront s'adresser à notre Secrétariat.

M. F. MONPILLARD nous annonce qu'il doit commencer le samedi 22 février, pour les continuer les samedis suivants, à l'École d'Anthropologie, 15, rue de l'École-de-Médecine, des Conférences sur la Photographie et ses applications aux Sciences naturelles et anthropologiques; ces conférences auront lieu le soir de 4<sup>h</sup> à 5<sup>h</sup>.

M. le SECRÉTAIRE informe ses collègues que l'*Union nationale* a renouvelé son Bureau et que M. *Janssen*, délégué de la Société française de Photographie, a été maintenu dans ses fonctions de Président de l'Union. (*Applaudissements*.)

Il fait part à la Société d'une circulaire qui a été adressée par l'Union nationale aux Sociétés adhérentes et donne quelques renseignements complémentaires sur différents points visés dans cette circulaire :

1. En exécution d'un vote émis à la Session de Toulouse, les Sociétés ont été invitées à formuler des propositions tendant à perfectionner le matériel ou les produits photographiques; le Conseil central a reçu à ce sujet, dans sa séance du 4 février, communication d'une Note de la *Société des Amateurs de Photographie* contenant les propositions suivantes:



## I. — PLAQUES.

1° *Emballage extérieur.* — Faciliter l'ouverture des boîtes de plaques en plaçant dans le joint un fil résistant qu'il suffirait de tirer pour déchirer la bande de fermeture.

2° *Emballage intérieur.* — Supprimer les papiers plissés pour toutes les plaques de petite dimension et même pour les plaques  $8 \times 16$ , destinées en réalité à recevoir une image  $8 \times 8$ .

3° *Épaisseur et défaut des verres.* — Attirer l'attention des fabricants sur :

a. L'irrégularité d'épaisseur des plaques qui rend une proportion considérable d'entre elles inutilisable ;

b. Les défauts des verres qui exigent le pelliculage du négatif.

4° *Date de fabrication.* — Indiquer pour les plaques au chlorure la date de fabrication.

## II. — PAPIERS.

1° *Emballage.* — Constituer les pochettes par des é u à recouvrement, de façon à établir rapidement pendant l'emploi une bonne fermeture.

2° *Date de fabrication.* — Généraliser l'inscription de la date de fabrication sur les pochettes de papier.

3° *Notices en français.* — Demander aux dépositaires de papiers étrangers que ceux-ci soient accompagnés de notices en français.

4° *Rédaction des notices.* — Rédiger les notices d'une façon plus précise, les placer sous la première couverture de la pochette.

## III. — DIVERS.

1° *Verres à doubler les projections.* — Attirer l'attention des fabricants sur l'absence dans le commerce de verres à doubler sans défauts, malgré le prix très élevé auquel ce produit est vendu.

2° *Viseurs.* — Il est à désirer que les constructeurs attachent plus d'importance à la correspondance absolue des images données par le viseur et l'objectif.

3° *Produits toxiques.* — Les produits photographiques toxiques devraient porter une étiquette spéciale.

Le Conseil d'administration de la Société, auquel ces propositions ont été communiquées, a pensé qu'il y avait lieu de les approuver et d'y ajouter un vœu relatif à la régularité de la coupe des plaques et il propose à l'assemblée de les appuyer de son autorité. Ces paroles sont accueillies par d'unanimes applaudissements.

2. A l'occasion de sa XI<sup>e</sup> Session, l'Union nationale organise plusieurs concours et le Conseil d'administration de la Société française de Photographie a offert à l'Union nationale, comme les années précédentes, des médailles qui seront mises à la disposition des jurys de ces Concours.

3. L'Union nationale prépare la publication de son deuxième Annuaire et demande pour l'illustration de cet Annuaire à emprunter des clichés phototypographiques représentant des sites, monuments, objets d'art ou costumes des diverses contrées.

Le Conseil d'administration de la Société a décidé de mettre à la disposition de l'Union nationale les clichés dont la Société peut disposer.

Le 40<sup>e</sup> Congrès des Sociétés savantes s'ouvrira à la Sorbonne le 1<sup>er</sup> avril 1902, à 2<sup>h</sup>; les membres de la Société qui désirent y assister sont priés de se faire inscrire comme délégués.

M. Vidal et M. Balagny se sont déjà fait inscrire et le Conseil d'administration a décidé de déléguer son Bureau : MM. le général Sebert, Bardy, Bordet, Pector, Londe, Drouet, Audra, et le commandant Colson.

Par suite d'une entente avec la Société française de Photographie, la Librairie des variétés bibliographiques enverra régulièrement à notre Secrétariat, en ce qui concerne la photographie, le Catalogue des documents anciens qu'elle se fait une spécialité de recueillir (ouvrages anciens, épreuves, etc.), et consentira aux membres de la Société une remise de 20 pour 100 sur ses prix.

Depuis la dernière séance, la Bibliothèque s'est enrichie des Ouvrages suivants.

1<sup>o</sup> Ouvrages nouveaux :

Exposition universelle internationale de 1900. Congrès international de Bibliographie, tenu à Paris du 16 au

18 août 1900. *Procès-verbaux et actes*. Bruxelles, Institut international de Bibliographie; 1901.

*Union nationale des Sociétés photographiques de France. Session de Paris, du 24 au 28 juillet 1900, sous la direction des Sociétés photographiques de Paris. — Session de Toulouse, du 25 au 30 mai 1901, sous la direction de la Société photographique de Toulouse.* Comptes rendus par M. S. PECTOR. Paris, Gauthier-Villars; 1901.

*The process year book for 1901-1902*. London, A.-W. Penrose et C<sup>o</sup>.

*Histoire de l'Observatoire de Paris, de sa fondation à 1793*, par C. WOLF. Paris, Gauthier-Villars; 1902. (Hommage de l'Éditeur.)

*Aide-Mémoire de Photographie pour 1902*, par C. FABRE. Paris, Gauthier-Villars. (Hommage de l'Auteur.)

*Les agrandissements simplifiés*, par G. NAUDET. Paris, H. Desforges; 1902. (Hommage de l'Éditeur.)

*Le laboratoire de l'amateur*, par ACH. DELAMARRE. Paris, Charles Mendel. (Hommage de l'Éditeur.)

*Union des Sociétés françaises de sports athlétiques. Annuaire de 1902*.

*Annual report of the Smithsonian Institution, 1900*. Washington, Government printing office; 1901.

*Agenda du photographe et de l'amateur*, Charles Mendel. Paris, Charles Mendel; 1902. (Hommage de l'Éditeur.)

2<sup>o</sup> Collection d'Ouvrages anciens offerte par M. GAUTHIER-VILLARS :

*Die Bromsilber-Gelatine*, par le D<sup>r</sup> P.-E. LIESEGANG; 1884 et 1889.

*Die Retouche photographischer Negative und Abdrücke*, par le D<sup>r</sup> P.-E. LIESEGANG. Dusseldorf; 1888.

*Photographischer Zeitvertreib*, par HERMANN SCHNAUSS. Dusseldorf, Liesegang; 1890.

*Die Grundlinien der Amateur-Photographie*, par MAX ALLIHN. Dusseldorf, Liesegang.

*Die Platinotypie*, par JOSEF PIZZIGHELLI et ARTHUR HUBL. Halle-am-S., Wilhelm Knapp.

*Künstlerische Photographie*, par J. RAPHAELS. Dusseldorf, Liesegang.

*Praktische Anleitung zur Himmels-Photographie nebst einer kurzgefassten Anleitung zur modernen photographischen Operation und der Spectralphotographie im Cabinet*, par NICOLAUS VON KONKOLY. Halle-am-S., Wilhelm Knapp; 1887.

*Die richtige Ausmützung des Objectives*, par PAUL LIESEGANG. Dusseldorf, Liesegang; 1896.

*Photographische Schmelzfarbenbilder-Photokeramik*, par le D<sup>r</sup> P. ED. LIESEGANG. Dusseldorf, Liesegang; 1898.

*Anleitung zum Photographiren*, par LIESEGANG. Dusseldorf, Liesegang.

*Die Blitzlicht-Photographie*, par HERMANN SCHNAUSS. Dusseldorf, Liesegang; 1893.

*Der Entwicklungsdruck auf Gelatine-Emulsions-Papier und die Vergrößerung direct nach dem Negativ*, par G. MERCATOR. Dusseldorf, Liesegang; 1891.

*Die Projections-Kunst*, par LIESEGANG. Dusseldorf, Ed. Liesegang; 1889.

*Der Licht-Druck und die Photolithographie*, par le D<sup>r</sup> JUL. SCHNAUSS. Dusseldorf, Liesegang; 1889.

*Beiträge zum Problem des elektr. Fernsehens*, par ED. LIESEGANG. Dusseldorf, Liesegang; 1899.

*Die Nichteuklidische Geometrie vom Alterthum bis zur Gegenwart*, par le D<sup>r</sup> A. KARAGIANNIDES. Berlin, Mayer et Müller; 1893.

*Photographische Schmelzfarbenbilder auf Email, Porzellan und Glas, das Einstaube und das Substitutionsverfahren*, par LIESEGANG. Dusseldorf, Ed. Liesegang; 1891.

3<sup>e</sup> Collection d'ouvrages anciens achetés sur des fonds remis par M. WALLON pour être consacrés à la bibliothèque:

*Méthode théorique et pratique de Photographie sur papier*, par GUILLOT SAGUEZ. Paris, Victor Masson; 1847.

*Du stéréoscope et de ses applications à la Photographie*, par A. CLAUDET.

*Derniers perfectionnements apportés au daguerréo-*

type, par F. COLAS. Paris, Lerebours et Secretan; 1853.

*Mémoires de la Société des Sciences, de l'Agriculture et des Arts de Lille.* — *Causerie sur les expériences de M. Merget concernant la diffusion des vapeurs mercurielles*, par BLANQUART-ÉVRARD. Paris, Didron; 1873.

*La vérité sur l'invention de la Photographie*, par E. CHEVREUL. Paris, Imprimerie Nationale; 1873.

*Annales du Génie civil.* — *De la distance, au point de vue du peintre, du dessinateur et du photographe*, par CH. MARECHALLE.

*Sur le perfectionnement pratique des appareils optiques pour l'Astronomie et pour la Photographie*, par I. PORRO. Paris, Mallet-Bachelier; 1858.

*Description d'un daguerréotype panoramique rectiligne*, par PEUVION. Lille, L. Danel; 1850 à 1852.

*Mercure de France.* — *Enquête sur le Roman illustré par la Photographie.*

*Bulletin de l'Académie royale de Belgique.* — *Étude de la structure des éclairs par la Photographie*, par W. PRINZ.

*Procédé nouveau de collodion sec*, par E. BOIVIN. Paris, Leiber; 1866.

*Revue scientifique.* — *Application de la Photographie à l'étude des infiniment grands et des infiniment petits*, par L. OLIVIER. Germer-Baillièrre et C<sup>ie</sup>.

M. le SECRÉTAIRE annonce que M. GAUMONT a fait don à la Société d'une table-laboratoire munie d'une cuve en plomb avec claie; un couvercle en bois permet de transformer cette table-laboratoire en une table ordinaire, qui constitue la moitié de la table du bureau de la salle des séances. Ce dispositif facilitera beaucoup les expériences à faire pendant les séances, les conférences ou les cours.

M. le PRÉSIDENT adresse à M. Gaumont les remerciements de la Société. (*Applaudissements.*)

M. le SECRÉTAIRE annonce aussi que M. Turillon a fait remettre un modèle, spécialement construit pour la lanterne de la Société, du châssis passe-vue permettant de passer les plaques en largeur ou en hauteur. Ce châssis est pourvu d'intermédiaires pour plaques 8 × 9 et vérascope.

M. le PRÉSIDENT adresse de nouveaux remerciements à M. Turillon qu'il a déjà eu, dans la dernière séance, l'occasion de remercier du don d'une trousse d'objectifs pour la lanterne. (*Applaudissements.*)

La Société a reçu les programmes de diverses expositions : A *Turin*, Exposition de photographie artistique. Pour cette Exposition, que nous avons déjà annoncée, un Comité français s'est constitué; son siège est au Photo-Club de Paris, 44, rue des Mathurins. M. le Secrétaire fait connaître les conditions d'admission, mais le délai pour ces demandes d'admission, expirant le 15 février, est malheureusement trop court pour que nous puissions dans le *Bulletin* les répéter utilement.

A *Limoges*, Exposition du Limousin pittoresque (*voir* p. 119).

A *Aix-en-Provence*, Exposition comprenant une section pour les Arts (*voir* p. 119).

A *Londres*, International Press and printing Exhibition (*voir* p. 119).

M. le SECRÉTAIRE annonce en outre que le *Photo-Club de Paris* organise son Salon pour le 1<sup>er</sup> mai. Les circulaires ne nous sont pas encore parvenues.

M. H. REEB, au nom de la *Commission d'études pour la conservation des préparations sensibles*, donne lecture du Rapport de cette Commission (*voir* p. 112).

M. le PRÉSIDENT adresse les remerciements de la Société aux membres de cette Commission, qui ont poursuivi pendant trois ans de fort intéressantes expériences.

MM. MARION, GUIBOUT et C<sup>ie</sup> présentent des épreuves obtenues sur leur *papier phéographique* pour tirage d'épreuves à tons bruns et soumettent quelques échantillons de ce papier (*voir* prochainement).

M. SALLERON dit qu'il a essayé ce papier et qu'il ne l'a pas trouvé très rapide.

M. CH. GRAVIER signale que cette préparation est excellente pour obtenir sur papier mince, au châssis-pressé, un négatif d'un dessin à traits noirs.

On peut ensuite sous ce négatif tirer des positifs. La co-

loration brune de l'image convient mieux pour ces négatifs que le ton bleu du ferroproussiate.

M. ZIÉGLER présente des produits dénommés *orthores*. Ce sont :

1° Des révélateurs enrobés dans une couche de colloïde et présentés sous la forme, soit d'une pâte en tube, soit d'une couche sèche étendue sur du carton.

M. Ziégler dit que cet enrobage assure une conservation presque indéfinie des différents éléments du révélateur. Il propose d'en étendre sur un support neutre quelconque, une feuille de verre par exemple, et de les laisser ainsi jusqu'à la prochaine séance intime, au cours de laquelle il offre de développer un cliché avec le révélateur ainsi abandonné à l'air pendant quinze jours.

M. le PRÉSIDENT dit que cette expérience sera proposée au Conseil d'administration pour l'ordre du jour de la prochaine séance intime.

Les indications jointes au produit permettent de remplacer les pesées par le simple découpage d'un morceau de carton de dimension proportionnée aux besoins.

2° Un fixateur sous les mêmes formes;

3° Une colle en tube (*voir prochainement*).

M. FINATON présente, au nom de M. *Mackenstein*, un vernis dit *Idéal antihalo* qui s'étend facilement au dos des plaques.

Il montre des épreuves obtenues au moyen de plaques enduites au dos de cette façon (*voir prochainement*).

M. BARBY présente des obturateurs à rideaux pour objectifs et pour plaques. La fente des obturateurs de plaques est réglable du dehors. (*Voir prochainement*).

MM. GUILLEMINOT, BOESPFLUG et C<sup>ie</sup> remettent des échantillons de leurs nouvelles plaques au chlorure d'argent pour tons chauds. Ils font projeter une série de vues présentant des tons variés.

M. A. HÉLAIN fait une Communication sur l'emploi de la sulfo-urée dans les bains de virage à l'or (*voir prochainement*).

M. L. VIDAL présente un sensitomètre au radium; il a

pensé que l'on pouvait remplacer les sources lumineuses employées avec les sensitomètres de Warnerke et de Chapman Jones par les radiations actives qu'émettent, sans aucune excitation préalable, les composés du radium et dont le rayonnement semble devenir constant au bout de quelque temps (*voir* la Communication de M. Vidal, p. 85).

M. Vidal résume ainsi ses expériences : « Nos premiers essais nous ont montré la possibilité de faire l'application des curieuses propriétés du radium à la Sensitométrie photographique, après que nous avons reconnu que l'action photographique du radium était à très peu près semblable à celle de la lumière solaire et de diverses lumières artificielles telles que celles du gaz, de l'électricité, du pétrole, etc.

» Nous avons eu notre attention particulièrement attirée par ce fait que les radiations en question agissent à travers les milieux colorés tout comme les autres lumières ; ainsi, tandis que le radium produit une action très intense à travers les milieux violets et bleus, il est arrêté par les milieux verts, jaunes et rouges tout comme les lumières dont nous usons habituellement.

» C'est là un fait très curieux et qui milite en faveur de l'application qui nous occupe.

» Il y avait à craindre que les radiations si pénétrantes émises par ce corps (radiations qui traversent les corps opaques) ne fussent douées du pouvoir de se propager à travers des milieux de n'importe quelle couleur, et en ce cas nos essais sensitométriques avec cette substance auraient forcément produit des résultats erronés.

» Eh bien, il n'en est rien ; si, à la longue, elles finissent par franchir l'obstacle opposé par certaines couleurs, cet effet ne se produit pas dans un laps de temps correspondant à une durée normale de pose.

» D'ailleurs, à travers les milieux incolores ou plus ou moins opaques par suite d'un dépôt d'argent réduit plus ou moins dense, l'action est parfaitement comparable à celle des sources habituelles de lumière actinique.

» Après maintes vérifications de ces données, nous avons adapté ce moyen d'éclairage, ou de radioactivité, au sensitomètre Chapman Jones.

» Il suffit, pour en user avec le radium, de l'introduire dans



une boîte où se trouvent, à 0<sup>m</sup>,02 au-dessus de la plaque sensible, cinq tubes capillaires contenant chacun environ 0<sup>g</sup>,2 d'un composé radifère formé de chlorure double de baryum et de radium amené à son degré limite maximum quant à sa radioactivité.

» Chacun des tubes a la longueur d'une des cinq colonnes de l'échelle graduée et correspond exactement à l'axe de chacune de ces colonnes.

» Le châssis, après avoir reçu la couche sensible que l'on doit impressionner, est tout simplement déposé sur le fond de la boîte, dont la partie supérieure à l'intérieur supporte les 5 tubes.

» On ferme le tout d'une façon étanche par rapport à la lumière extérieure et on laisse agir le temps voulu.

» Dans les conditions relativement économiques de la construction de cet appareil, il faut poser une demi-heure pour arriver avec des plaques d'une bonne sensibilité courante au degré 14.

» Évidemment, si, au lieu de ces cinq lignes éclairantes, toute la surface était recouverte d'une couche continue du même composé, on arriverait à ne poser que 3 minutes environ pour obtenir le même résultat, puisqu'on aurait une surface radio-active dix fois plus étendue.

» Ce n'est plus qu'une question d'argent; quand ces composés coûteront moins cher, on n'y regardera plus de si près.

» M. Rousseau nous a affirmé que l'on pourrait compter sur un composé radioactif, arrivé à sa limite, de puissance toujours la même.

» C'est là le point le plus important.

» Dans tous les cas, des constatations de ce genre devront avoir lieu pendant un temps assez long pour vérifier d'une façon très nette si l'effet produit demeure toujours le même. C'est ce que nous nous proposons de faire. »

A la suite de cette Communication, M. L.-P. CLERC présente les objections suivantes :

« Il est impossible de construire sur ce principe deux instruments identiques; les préparations radifères ne sont pas, en effet, des composés définis, et l'on ne peut préparer à volonté un produit radifère de pouvoir donné; les indica-

tions fournies par un même instrument à diverses époques ne seront pas concordantes par suite de l'altération progressive des parois de verre sous l'influence de ces radiations (BERTHELOT, *Comptes rendus*, t. CXXXIII, p. 654; 1901).

» Un tel instrument ne peut fournir aucune indication utile sur la sensibilité relative des diverses préparations photographiques aux radiations *lumineuses*, seules à considérer pour les usages courants de ces préparations; les plaques les plus sensibles aux radiations de Röntgen ne sont pas nécessairement les plus sensibles aux radiations visibles; or, les radiations du radium agissent, comme les rayons X, simultanément dans toute l'étendue de la couche sensible, tandis que la lumière, à moins d'une durée d'action qui n'est jamais atteinte dans la pratique courante, n'affecte jamais qu'une certaine fraction de l'épaisseur de la couche, à partir de sa surface externe.

» Un tel appareil ne peut, enfin, nullement différencier des plaques spécialement sensibilisées à l'action de certaines régions du spectre; la couleur des milieux traversés ne jouant aucun rôle dans l'absorption des radiations du radium par ces milieux, on ne peut considérer comme concluantes des expériences effectuées, comme on l'a dit, en faisant agir ces radiations sur une plaque photographique après traversée de feuilles de gélatine diversement teintées, doublées chacune de papier noir. »

M. Clerc ajoute qu'actuellement la Commission permanente du Congrès de Photographie poursuit activement des recherches en vue de déterminer un étalon de lumière.

M. L. VIDAL dit qu'il n'a présenté le sensitomètre au radium qu'à titre d'essai, qu'il n'en propose pas, pour le moment, l'emploi comme une méthode de mesure de sensibilité des plaques; toutefois, les travaux de la Commission permanente ne doivent pas exclure des recherches individuelles dans une autre voie.

M. CH. GRAVIER appuie vivement cette dernière observation de M. Vidal.

M. E. WALLON présente, adaptés l'un à l'autre, un appareil à main à rendement maximum, de M. *Guido Sigriste*, et un objectif nouveau de M. *Lacour*, anastigmatique et d'ouverture  $f/5$ .

« Les principes, dit-il, sur lesquels est fondé l'appareil de M. Sigriste et les dispositions essentielles qui le caractérisent ont déjà été exposés à la Société en juin 1899, au moment où l'inventeur en avait établi le premier modèle; une Note assez complète fut alors insérée au *Bulletin* (1). Il suffira donc de rappeler qu'il s'agit d'une chambre munie d'un obturateur de plaque dont la fente est limitée par deux couteaux à bord tranchant, à écartement variable, formant un équipage qui se meut au contact même de la surface sensible; que les faisceaux lumineux se trouvent ainsi coupés à leur point de concours, ce qui supprime toute période d'ouverture et de fermeture et donne par cela même le rendement maximum, en même temps que tout éclaircissement parasite de la plaque, par réflexion ou par diffraction, se trouve complètement évité.

» Ces dispositions essentielles ont été conservées dans le modèle définitif, qui est aujourd'hui construit industriellement, sous la direction de M. Sigriste lui-même, et avec une rare perfection; une amélioration importante a cependant été réalisée. On se rappelle sans doute que le réglage de la fente s'opère au moyen d'une clef extérieure où vient s'engager, quand l'obturateur est à bout de course, la tête d'une vis commandant l'écartement des deux couteaux; cette clef fait en même temps mouvoir une division circulaire dont le déplacement, par rapport à un index fixe, accuse immédiatement la largeur donnée à la fente; lorsque l'obturateur est armé, cette clef, qui n'agit plus alors sur la fente, se trouve automatiquement bloquée, tandis que dans le type primitif elle restait libre et pouvait amener le dérèglement du disque indicateur.

» De plus, l'appareil est muni maintenant d'un compteur et d'un viseur à cadre avec disposition nouvelle ayant pour but d'assurer la mise en plaque exacte, même au cas d'objets rapprochés (*voir prochainement*) ».

Quant à l'objectif de M. Lacour, M. E. Wallon se réserve d'en parler plus longuement à l'une des prochaines séances, lorsqu'il aura eu le loisir d'en faire personnellement l'étude. Il indique seulement, dès à présent, qu'il s'agit d'une combinaison anastigmatique dont les deux éléments sont des

---

(1) *Bulletin de la Société française de Photographie*, 2<sup>e</sup> série, t. XVI, 1900, p. 73.

lentilles à trois verres collés, convergentes et ayant la forme générale de ménisques; ces deux lentilles ont sensiblement même distance focale, mais ne sont pas identiques : dans l'une, l'épaisseur est plus grande au centre qu'au bord; dans l'autre, elle est plus petite; enfin, les six matières sont différentes. L'objectif n'est donc pas complètement symétrique. La constitution des lentilles élémentaires est modifiée par l'adjonction d'un quatrième verre lorsque l'on arrive à de grands diamètres, ou que, pour former des troupes, on les associe sans égalité de distance focale.

» Cet objectif, dit M. Wallon, donne des images très fines avec une profondeur de champ considérable, résultat assez étonnant, eu égard à la grande ouverture relative utilisée : il y a là une qualité précieuse au point de vue d'une association de l'objectif avec l'appareil de M. Sigriste. »

Une série de projections, que M. E. Wallon fait passer sur l'écran, photographies prises en janvier avec des temps de pose variant entre  $\frac{1}{60}$  et  $\frac{1}{200}$  de seconde, montre les services que peut rendre cette association et le rendement extraordinaire que l'on obtient avec l'obturateur de plaques, sous la forme très originale que lui a donnée M. Sigriste.

M. E. Wallon présente, au nom de MM. *Radiguet* et *Massiot*, la nouvelle classification établie par eux dans la très riche collection de diapositives que possède leur Maison, dirigée avant eux par notre sympathique collègue M. Molteni.

Un Catalogue général donne une division en groupes, sections et classes, de toutes les projections se rattachant aux sciences; le mode de classification adopté est celui qu'a préconisé Auguste Comte; un second Catalogue du même genre sera établi pour celles qui concernent la géographie et les voyages. Des catalogues spéciaux à chaque groupe contiennent le détail de toutes les vues, dont chacune est munie d'un numéro matricule; celles qui se rattachent à plusieurs classes portent dans toutes ce même numéro matricule, qui les caractérise ainsi complètement.

Grâce à ces catalogues méthodiques il devient dès maintenant très facile aux conférenciers de connaître immédiatement les ressources que la collection peut mettre à leur disposition, et très facile aussi à MM. *Radiguet* et *Massiot* de

réunir en très peu de temps les vues qui leur sont demandées.

M. BARDY présente, au nom de MM. *Lumière* : 1<sup>o</sup> de nouvelles plaques antihalo pourvues d'une sous-couche colorée en rouge; un décolorant spécial permet de se débarrasser très facilement de la teinte rouge de la sous-couche; 2<sup>o</sup> des plaques pour projections, les unes à tons noirs, les autres à tons chauds. Il fait passer dans la lanterne une collection d'épreuves obtenues, en tons variés, sur ces plaques, d'après des négatifs de M. Bellieni.

M. le PRÉSIDENT annonce que le Conseil d'administration a jugé le Concours de clôture du *Cours élémentaire de 1900-1901*.

Il a décerné trois médailles d'argent pour les différents envois qui se composaient d'épreuves sur papier par différents procédés, d'agrandissements, de stéréoscopes et de projections. La première médaille a été décernée à M. LIBAUDE, pour ses projections; la deuxième à M. SCHULZ, pour l'ensemble de son envoi et principalement pour ses épreuves sur papier; la troisième à M. LOBEY, pour ses projections et stéréoscopes sur verre. Les projections envoyées par les lauréats ont paru intéressantes au Conseil d'administration, qui a décidé de les présenter à la séance.

Il est procédé, en conséquence, à la projection de ces collections, qui sont accueillies par les applaudissements de l'assemblée.

M. PERSONNAZ fait projeter ensuite une série de vues dont le caractère artistique provoque de très vifs applaudissements.

M. L. GAUMONT fait passer quelques vues obtenues sur les nouvelles plaques à tons chauds de la maison Lumière.

Des remerciements sont adressés aux auteurs de ces présentations, communications et hommages, et la séance est levée à 11<sup>h</sup> 15<sup>m</sup>.

---

**RAPPORT DE LA COMMISSION D'ÉTUDES POUR LA CONSERVATION DES PRÉPARATIONS SENSIBLES.**

PAR M. REEB, RAPPORTEUR.

MESSIEURS,

Dans la séance du 2 décembre 1898, vous avez nommé une Commission composée de MM. Bordet, Colson, Drouet, Gravier, E. Huillard, Londe, Mussat, Reeb et Vidal, chargée d'étudier la conservation des préparations sensibles.

La Commission s'est réunie pour la première fois le 19 décembre 1898. Elle a fonctionné pendant 3 ans, au cours desquels elle a tenu dix-huit séances.

La nature de ses travaux explique, ainsi que vous le verrez, cette longue période de fonctionnement.

La Commission a cru devoir se limiter à l'étude des préparations au gélatinobromure d'argent, dites extra-rapides, étendues sur supports en verre.

Sur sa demande, quatre des principaux fabricants français ont bien voulu mettre gracieusement à sa disposition les plaques dont elle avait besoin, ce dont elle les remercie.

La Commission s'est assurée avant toutes choses que ces plaques étaient dans les conditions requises par la pratique, en ce qui concerne la sensibilité et l'absence de voile.

Pour étudier d'une manière constante, sûre et facile, les différentes phases par lesquelles passeraient le voile général, le voile de bordure, les marques de soufflets et la sensibilité, et en même temps avoir la limite de l'utilisation pratique des plaques mises en expérience, elle a eu recours, après essais et discussion, à la méthode de travail suivante :

La plaque en expérience était placée derrière une échelle de sensitomètre Warnerke sertie dans un carton, le tout placé dans un châssis-presse, de manière à éviter toute action de la lumière autre que celle passant à travers l'échelle de teintes. La source de lumière employée était une bougie placée à la distance de 2<sup>m</sup> et agissant 30 secondes. La plaque exposée était ensuite traitée par un bain normal d'oxalate de fer sans bromure pendant 10 mi-



Phototype négatif Ed. Drouet

Photocollographie A. Bergeret et Cie, Nancy





nutes, temps que la Commission a reconnu largement suffisant.

Pour se rendre compte de l'action sur le gélatinobromure d'argent des différents modes d'emballage employés par les fabricants, la Commission a procédé, en s'entourant de toutes les précautions, à une sorte de chassé-croisé entre les divers emballages ; c'est-à-dire que les plaques d'une même origine ont été emballées dans les boîtes, soufflets et papiers des trois autres marques, et ce pour les plaques de chaque fabricant. 17 mois après, on a fait l'essai de ces plaques pour se rendre compte des résultats obtenus.

D'autre part, différents modes d'emballage, indiqués par des membres de la Commission, ont été étudiés. Ces emballages consistaient à supprimer les soufflets de l'emballage primitif et à séparer les couches sensibles, mises faces à face, par des feuilles de papier de Rives 10<sup>kg</sup> (format coquille), de papier buvard de Rives 30<sup>kg</sup> (format raisin) et enfin de papier écolier bichromaté, préparé suivant les indications du commandant Colson.

Ces papiers avaient été coupés de 1<sup>mm</sup> ou 2<sup>mm</sup> plus petit que le format des plaques et conservés dans l'obscurité.

Cet essai a été fait en triple exemplaire, afin d'examiner l'état des plaques après trois périodes successives.

Il est entendu qu'à chaque essai de conservation des plaques remballées par la Commission correspondait un essai analogue sur une plaque extraite d'une boîte intacte de la marque en expérience.

Evidemment, longue est la liste des essais qui auraient pu être faits par la Commission, mais celle-ci a pensé qu'elle devait, sous peine de ne pouvoir jamais aboutir, se limiter à ceux indiqués ci-dessus. Toutefois, dans le cours de ses travaux, elle s'est vue obligée de faire, en outre, diverses expériences, pour s'éclairer sur certains points.

La Commission n'a donc pas la prétention d'avoir épuisé la question si intéressante de la conservation des préparations sensibles ; mais elle peut affirmer que les nombreux essais auxquels elle s'est livrée et qui l'ont mise en présence de quatre-vingt-sept plaques développées, lui permettent de

conclure de la manière suivante, en faisant remarquer toutefois que, depuis 1898, la fabrication des plaques au gélatinobromure a pu recevoir de la part de certains fabricants des améliorations ou changements qui seraient de nature à modifier ses conclusions.

En général, la Commission pense que l'altération des plaques dépend surtout de la nature de l'émulsion; mais que, pour une même plaque, la conservation peut être prolongée par la nature de l'emballage.

Les emballages employés par les fabricants des plaques sur lesquelles ont été faits les essais se valent sensiblement, au point de vue de la conservation de la préparation, dont la sensibilité ne semble pas varier d'une façon notable avec le temps.

La période d'utilisation pratique des plaques est de beaucoup augmentée en supprimant les soufflets et en séparant les couches sensibles, mises face à face, par des feuilles de papier de Rives 10<sup>kg</sup> (format coquille) et surtout des feuilles de papier buvard de Rives 30<sup>kg</sup> (format raisin), ces papiers de 1<sup>mm</sup> à 2<sup>mm</sup> plus petits que le format des plaques et conservés, avant leur emploi, plusieurs mois à l'obscurité.

Telles sont, Messieurs, les conclusions que la Commission se croit autorisée à vous communiquer. Évidemment il eût été intéressant de vous mettre sous les yeux ses nombreux essais, mais la Commission a pensé, et vous partagerez certainement sa manière de voir, qu'il lui était difficile et même impossible de le faire sans engager la Société de Photographie dans une voie qui lui est forcément interdite.

## MÉMOIRES ET COMMUNICATIONS.

77.864

### CHROMOSCOPE A VISION LIBRE DE M. DUCOS DU HAURON;

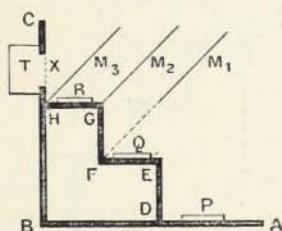
PAR M. E. WALLON.

(Présentation faite à la séance du 6 décembre 1901.)

L'une des caractéristiques du nouveau chromoscope est de permettre à toute une assistance la vision synthétique d'une image polychrome; alors que, dans les instruments précédents, l'observateur était assujéti à regarder par une étroite ouverture, libre ou munie d'un oculaire, l'image composite est cette fois visible pour des spectateurs placés, dans une position quelconque, en avant de l'appareil.

Un autre point essentiel est que l'on peut utiliser indifféremment, comme monochromes, soit des positifs transparents éclairés par derrière, soit des positifs opaques, illuminés par réflexion : ceux-ci peuvent être réalisés par un tirage industriel en noir aux encres grasses, sur trois papiers de couleur, des trois images élémentaires, — ou bien encore en teintant après coup des épreuves aux sels d'argent, de platine, etc., de ces mêmes négatifs, — ou enfin en recou-

Fig. 1.



vant simplement avec des plaques de verre colorées des copies en noir sur papier blanc.

Si l'on se borne à l'emploi d'images opaques, la construction de l'appareil devient d'une extrême simplicité.

Dans l'angle formé par deux planchettes, l'une AB hori-

zontale, l'autre BC verticale, est disposé une sorte d'escalier à deux degrés DEFGH (*fig. 1*).

En F, G, H s'élèvent librement dans l'espace trois réflecteurs transparents mobiles  $M_1$ ,  $M_2$ ,  $M_3$  inclinés à  $45^\circ$  et occupant toute la longueur des marches.

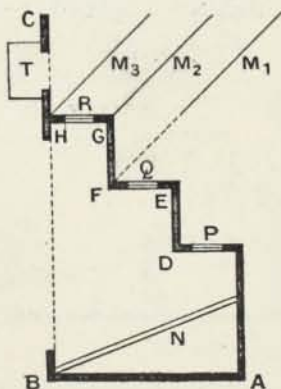
Ces réflecteurs sont constitués par des pellicules consistantes, indéformables, et résistant aux variations de la température; elles sont tendues dans des cadres parfaitement plans, et permettent d'éviter, de façon absolue, les dédoublements de contours auxquels donneraient lieu des glaces sans tain d'épaisseur appréciable.

Toute la partie visible de l'appareil est d'un noir mat, obtenu par exemple au moyen d'un revêtement en velours noir.

Pour réaliser la synthèse polychrome d'un sujet, on dispose les trois monochromes horizontalement, en P, Q, R; la lumière ambiante suffit à les éclairer.

Les personnes placées en avant de l'appareil, non seulement dans une direction normale, mais même, grâce au fort excédent de la dimension des réflecteurs sur celle des images, dans des directions obliques, voient les images virtuelles de ces trois monochromes se projeter l'une sur l'autre en X, sur le fond noir constitué par la planchette verticale BC, et, par

Fig. 2.



leur superposition, qu'on obtient très facilement parfaite en déplaçant à la main deux des monochromes, former une image composite polychrome.

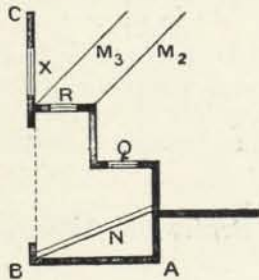
Une disposition excellente consiste à pratiquer dans la planchette verticale une ouverture un peu plus grande que cette image, et à installer derrière cette ouverture une boîte T garnie de velours noir : on obtient ainsi, comme on sait, un fond d'un noir absolu.

Une légère modification permet d'utiliser l'appareil avec des monochromes transparents ; il suffit d'encaster (*fig. 2*), dans les surfaces horizontales, des glaces sans tain contre lesquelles viennent s'appliquer des écrans colorés : l'instrument doit alors être surélevé d'une marche, pour laisser place à un grand miroir N qui, recevant de la lumière par une ouverture pratiquée dans la planchette verticale BC, la renvoie à travers les monochromes, ainsi éclairés par transmission.

Dans ces conditions, l'appareil peut servir indifféremment pour des monochromes opaques ou transparents.

Mais on peut arriver au même résultat avec une construction un peu plus réduite en installant verticalement le troisième monochrome dans l'ouverture X de la planchette verticale (*fig. 3*) ; il faut alors supprimer le réflecteur M<sub>1</sub>,

Fig. 3.



et, naturellement, la boîte noire T, si l'on utilise des monochromes transparents : l'image placée en X est alors vue directement, et c'est sur elle que viennent se superposer les images virtuelles, données par les miroirs M<sub>2</sub> et M<sub>3</sub>, des deux autres positifs placés en Q et R.

L'appareil peut être construit en grandes dimensions, de façon à procurer la vision synthétique polychrome à un très nombreux auditoire, ou réduit à la taille d'un appareil de salon.

Il est évidemment loisible d'adapter en avant de l'instrument une planchette verticale mobile portant un verre grossissant, de façon à obtenir une vision agrandie, mais limitée à un seul spectateur.

---

## VARIÉTÉS.

---

06 (062) (44) (Paris, A.F.A.S.)

**ASSOCIATION FRANÇAISE POUR L'AVANCEMENT DES SCIENCES.**

PROGRAMME DES CONFÉRENCES DE 1902.

*(Trois conférences ont eu lieu déjà les 21 et 28 janvier et 4 février.)*

18 février. — M. BROCHET. — L'industrie électrochimique (avec projections).

25 février. — M. le D<sup>r</sup> FRANTZ GLÉNARD. — Le vêtement féminin et l'hygiène (avec projections).

4 mars. — M. HENRI LECOMTE. — Le caoutchouc (avec projections).

11 mars. — M. le Professeur EDMOND PERRIER, de l'Institut. — L'Instinct.

18 mars. — M. le Professeur GILBERT. — Aperçu sur l'Opothérapie.

Les projections seront faites par la Maison MOLTENI-RADIGUET.

*N. B.* — On peut se procurer des cartes au Secrétariat.

---

EXPOSITIONS ET CONCOURS.

77 (064)

Concours organisés par le *Journal des Voyages*, 12, rue Saint-Joseph, au cours de l'année 1902 :

39<sup>e</sup> *Concours* : UNE PARADE FORAINE, clôture le 30 juin.

40<sup>e</sup> *Concours* : UNE SCÈNE DE PLAGE, clôture le 30 septembre.

41<sup>e</sup> *Concours* : JEUX DE GRAND SPORT (tennis, croquet, jeu de boules, foot-ball), clôture le 31 décembre.

*Exposition d'Aix-en-Provence* organisée sous les auspices de la Municipalité du 27 avril au 28 juillet 1902 ; la section des arts comprendra la photographie ; les demandes d'admission seront reçues jusqu'au 17 mars au siège de l'administration, rue de l'Opéra, 9, à Aix-en-Provence.

*Exposition du Limousin* pittoresque par la photographie, à Limoges.

La *Société Gay-Lussac* organise à *Limoges*, pour le mois de juin prochain, une Exposition du Limousin pittoresque et monumental par la photographie et la carte postale illustrée. Cette Exposition, qui est placée sous le patronage des plus hautes personnalités de la région, sera ouverte le 15 juin, dans la Salle des Fêtes de l'Hôtel de Ville. Les maisons d'édition, les photographes de profession, les amateurs, les collectionneurs, sont instamment priés d'y prendre part. Tous les documents (monuments, paysages, types, mœurs et costumes, traditions locales, œuvres d'art ancien et moderne) relatifs aux départements de la Haute-Vienne, de la Corrèze et de la Creuse et aux régions avoisinantes, seront admis à cette Exposition.

On est prié de demander des renseignements à *M. le Secrétaire de la Société Gay-Lussac, au Muséum, rue Elie-Berthet, 14, à Limoges.*

*International press and printing Exhibition*, à Londres, Crystal Palace, du 1<sup>er</sup> mars au 10 avril. Tous les procédés d'impression photomécaniques sont admis. Pour tous renseignements, s'adresser au Comité d'organisation, 139 et 140, Fleet Street, London.



## NOTRE ILLUSTRATION.

77 (062) (44) (Paris, S.F.P.) 6

L'illustration qui accompagne ce numéro, « *Paysage* », a été exécutée en photocollographie par la maison BERGERET de Nancy, d'après un cliché négatif de M. DROUET, obtenu sur plaque Lumière orthochromatique A, ocrée, avec écran jaune multipliant la pose par 10. Le développement a été fait à l'acide pyrogallique et au carbonate de soude.

77:608

### LISTE DE BREVETS RELATIFS A LA PHOTOGRAPHIE (1).

*Didier*. — N° 310369, 29 avril 1901. — Procédé de photographie en couleurs.

*Société L. Gaumont et C<sup>ie</sup>*. — N° 310383, 29 avril 1901. — Système de plaque mobile à double objectif pour chambre photographique permettant de prendre à volonté des vues stéréoscopiques ou des vues panoramiques.

*Lauer*. — N° 310384, 29 avril 1901. — Appareil servant à l'obtention de vues stéréoscopiques d'images quelconques.

*Schaeffer*. — N° 310419, 30 avril 1901. — Perfectionnements apportés aux appareils pour la production d'éclairs en photographie.

*Société anonyme des produits photographiques M. Y.* — N° 310509, 3 mai 1901. — Procédé perfectionné de fabrication de pellicules photographiques dites *autodétachables*.

*Cromer*. — N° 310531, 4 mai 1901. — Système d'écran grillagé applicable notamment pour la Photographie.

*Société E. Hanau et fils*. — N° 310560, 4 mai 1901. — Nouvel appareil photographique dit *traveller* pour plaques ferro-types.

*Dubois et Moonen*. — N° 310582, 6 mai 1901. — Appareil portatif à répétition perfectionné pour l'examen de vues photographiques.

*Hahne*. — N° 310627, 7 mai 1901. — Perfectionnements aux vignettes pour la Photographie.

### ERRATA.

Page 71, vingtième ligne, *au lieu de* : des rameaux entiers d'une salle d'exposition, *lire* : des panneaux entiers d'une salle d'exposition.

(1) Cette liste nous est communiquée par M. Chassevent (Office Desnos), 11, boulevard Magenta, Paris.



# BULLETIN

DE LA

## SOCIÉTÉ FRANÇAISE DE PHOTOGRAPHIE

---

---

### MÉMOIRES ET COMMUNICATIONS (1).

---

77:131.6:821

#### NOUVEL APPAREIL PHOTOGRAPHIQUE PANORAMIQUE RÉVERSIBLE « LE PHOTORAMA »;

Par MM. AUGUSTE et LOUIS LUMIÈRE.

(Présentation faite à la séance du 3 janvier 1902.)

---

Les appareils photographiques spéciaux qui ont pour but l'obtention, sur une bande pelliculaire, des images panoramiques représentant le tour complet de l'horizon, sont assez nombreux et l'étude historique de ces appareils sortirait des limites que nous nous sommes imposées dans la présente Communication.

A l'exception du dispositif imaginé par M. Ducos de Hauron (2), dispositif qui ne peut conduire à des résultats suffisants, à raison de l'existence d'aberrations irréductibles, les appareils proposés ne sont pas réversibles et ne permettent pas de projeter sur un écran cylindrique l'image du panorama photographié.

M. le colonel Moëssard (3) est bien parvenu à réaliser ce genre de projection sur une fraction de cylindre, mais la complication de son procédé et les difficultés du réglage pour chaque projection constituent des obstacles importants à l'utilisation de cette méthode.

---

(1) La reproduction, *sans indication de source*, des articles publiés dans le *Bulletin de la Société française de Photographie* est interdite. La reproduction des illustrations, même avec indication de provenance, n'est autorisée qu'en cas d'une entente spéciale avec le Conseil d'administration.

(2) Brevet n° 217775 du 20 mai 1895.

(3) Brevet n° 162815 du 17 juin 1884.

Nous avons pu résoudre pratiquement le problème à l'aide d'un dispositif nouveau qui consiste à faire tourner l'objectif autour et à l'extérieur de la surface cylindrique de l'image, cet objectif étant muni d'un système redresseur qui maintient l'image immobile sur ladite surface, malgré la rotation de l'objectif. Pour plus de clarté, nous exposons ci-après les détails de notre invention.

I. — PRINCIPE DE L'APPAREIL.

Considérons un objectif photographique dans lequel nous supposerons les points nodaux confondus avec le centre optique  $N$  (fig. 1).

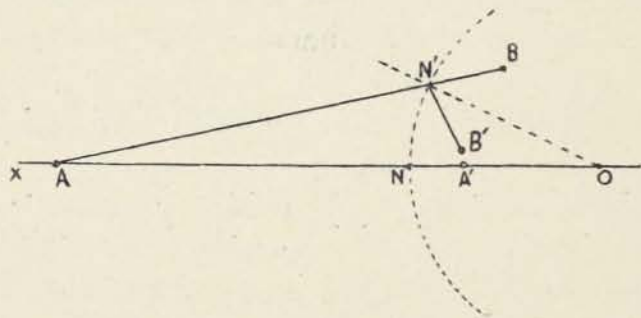
Soit  $A$ , un point lumineux situé sur l'axe principal  $OX$  de cet objectif. Son image se formera en un certain point  $A'$ .

Par une rotation autour d'un axe  $O$  perpendiculaire au plan de la figure, transportons l'objectif de la position  $N$  à une position voisine  $N'$ .

L'image du point  $A$  se formera alors en  $B$ .

Si l'on imagine que par un dispositif convenable le faisceau  $N'B$  qui émerge de l'objectif soit retourné de droite à gauche, c'est-à-dire dans le sens inverse de celui de la rotation et d'un angle égal à l'angle  $ON'B$ , l'image du point  $A$  se formera en  $B'$  dans le voisinage de  $A'$ .

Fig. 1.



Pendant le déplacement angulaire de l'objectif  $N$  en  $N'$ , l'image de  $A$  sera déplacée seulement de  $A'$  à  $B'$ .

Ce déplacement dépend :

- 1° De la rotation  $NON'$ , imprimée à l'objectif;
- 2° De la distance focale absolue de celui-ci;
- 3° Des positions relatives, par rapport à l'axe de rotation  $O$ , des points  $A$  et  $N$ .

Il faut que ce déplacement soit pratiquement nul pour que l'image du point A reste fixe malgré la rotation de l'objectif.

Le calcul montre que cette condition sera réalisée pour un angle de rotation ne dépassant pas certaines limites, lorsque la relation suivante sera satisfaite :

$$(1) \quad \frac{OA}{OA'} = \frac{NA}{NA'}$$

D'autre part, les points A et A' étant conjugués par rapport à l'objectif, ils satisfont à la relation générale des foyers conjugués :

$$\frac{1}{NA} + \frac{1}{NA'} = \frac{1}{F}$$

F désignant la distance focale absolue de l'objectif considéré.

Étant données la distance OA et la distance focale de l'objectif, les deux relations précédentes permettent de déterminer ON et OA'.

Par conséquent, malgré la rotation de l'objectif autour d'un axe qui ne passe pas par le point nodal d'émergence, on peut obtenir des images pratiquement fixes si l'on réalise les deux conditions suivantes :

- 1° Retournement de l'image ;
- 2° Détermination de l'axe de rotation de façon à satisfaire à l'équation (1).

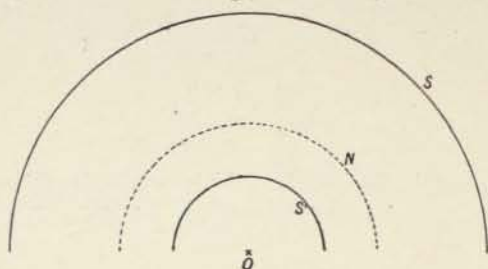
Réciproquement, si le point A' devient le point lumineux, son image se formera en A, et, les conditions précédentes étant remplies, cette image restera pratiquement immobile pendant la rotation de l'objectif.

Si maintenant nous considérons deux surfaces cylindriques S et S' (*fig. 2*) ayant pour axe commun l'axe de rotation de l'objectif projeté en O, ces surfaces passant par les points A et A' déterminés comme nous venons de le dire, et si nous faisons tourner l'objectif N entre ces deux surfaces, il donnera sur la surface cylindrique S une image immobile des différents points de la surface S'. Si la vitesse de rotation de l'objectif correspond au moins à 15 tours par seconde, la persistance des impressions sur la rétine permettra au spectateur placé en O d'observer sur l'écran S une image immo-

bile et continue de tous les points de l'écran  $S'$  qui lui enverront de la lumière.

Tel est le principe de notre appareil panoramique; il permet

Fig. 2.

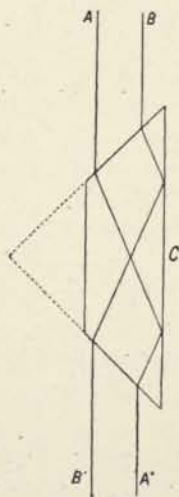


à l'objectif de balayer l'horizon complet en tournant autour d'un axe qui ne passe pas par le point nodal d'émergence, disposition qui permet la réversibilité de l'instrument qui peut être utilisé non seulement pour prendre des vues, mais aussi pour projeter ces dernières sur un écran cylindrique, ce qui n'avait jamais pu être réalisé jusqu'ici.

## II. — RETOURNEMENT DE L'IMAGE.

Indépendamment des relations qui doivent exister entre la

Fig. 3.



distance focale principale de l'objectif, la distance de cet ob-

Jectif à l'axe de rotation et la situation des surfaces S et S', nous avons vu que l'image devait nécessairement être retournée pour corriger l'influence de la rotation de l'objectif.

Avant de donner la description détaillée de notre appareil, nous exposerons sommairement les procédés employés pour réaliser ce retournement.

Dans le premier appareil d'étude qui nous a servi à vérifier expérimentalement le principe général exposé plus haut, nous avons obtenu le retournement de l'image au moyen d'un prisme redresseur C qui était placé tout près de l'objectif et qui retournait l'image par réflexion totale comme l'indique la figure 3.

C'est ainsi que nous avons obtenu notre première épreuve panoramique et réalisé sa projection sur un écran circulaire de 6<sup>m</sup> de diamètre. Mais l'emploi d'un pareil prisme présente l'inconvénient d'amener une absorption très appréciable de la lumière par la masse de verre traversée, et nous lui avons substitué très avantageusement par la suite un miroir (*m*) en verre argenté sur sa face extérieure de manière à éviter la double réflexion.

Fig. 4.

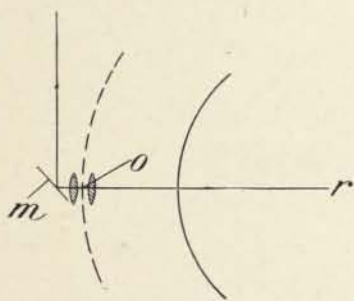
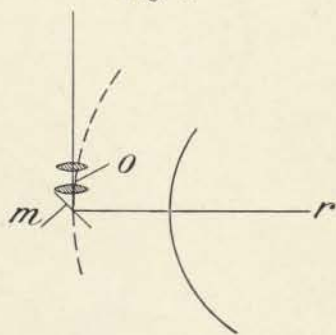


Fig. 5.



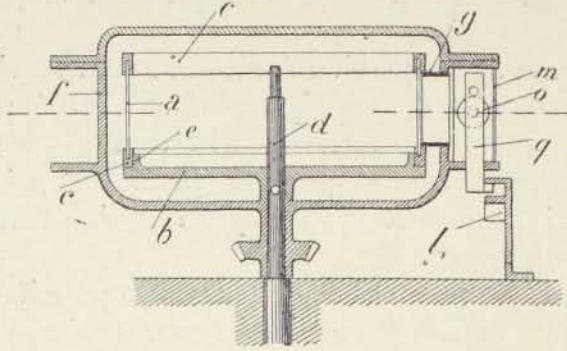
Ce miroir peut être placé soit en avant (*fig. 4*), soit en arrière (*fig. 5*) de l'objectif, à 45° de son axe principal. Nous avons adopté la disposition de la figure 4, qui conduit à un appareil moins encombrant.

### III. — APPAREIL POUR LA PRISE DES VUES.

L'appareil pour la prise des vues, dont les figures 6 et 7 donnent une coupe schématique, se compose essentiellement

d'un tambour cylindrique *f* pouvant tourner librement autour d'un axe vertical *d* et mis en mouvement au moyen d'un puissant mécanisme d'horlogerie qui lui imprime une

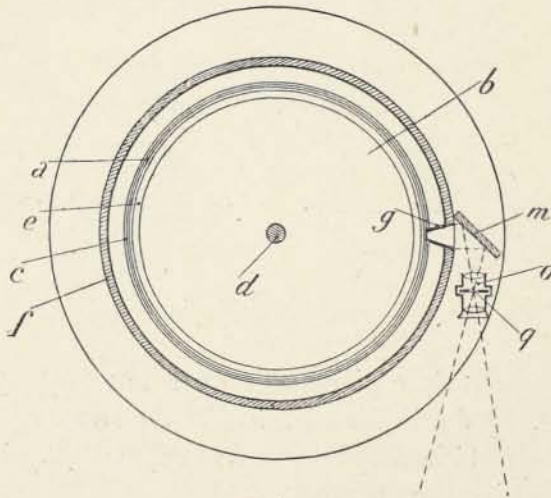
Fig. 6.



vitesse absolument constante et réglable d'ailleurs à volonté.

Ce tambour porte extérieurement l'objectif *o* muni à l'arrière de son miroir redresseur *m*; le tout est enfermé dans une boîte prismatique parfaitement étanche à la lumière. Un

Fig. 7.



obturateur *g*, convenablement disposé, découvre l'objectif pendant un tour complet de l'appareil et le renferme immédiatement dès que ce tour est achevé.

Sur l'axe *d* est fixé un manchon cylindrique, *bc*, sur lequel

est enroulée la pellicule sensible destinée à recevoir l'impression photographique. Le diamètre de ce manchon doit avoir les dimensions calculées d'après les indications données plus haut. Enfin le tambour cylindrique est fermé par un couvercle *k*, qui met la pellicule sensible à l'abri de toute lumière parasite.

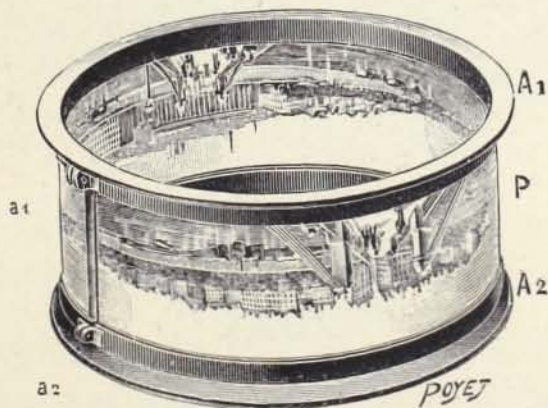
Un écran mobile avec le tambour se déplace tout près de la pellicule, et limite le champ de l'objectif à un rectangle ayant pour hauteur la hauteur de la pellicule et pour largeur 2<sup>mm</sup> à 3<sup>mm</sup>.

Pour prendre une vue, il suffit de disposer l'appareil au centre du panorama à photographier, et de le faire tourner à la vitesse convenable; on aura, après développement de l'épreuve, une image parfaitement nette et continue du paysage environnant. Dans l'appareil définitif que nous avons employé, la portion intérieure du manchon cylindrique *bc* a été utilisée comme magasin de façon à permettre l'obtention d'une vingtaine de vues sans qu'il soit nécessaire de recharger l'appareil à nouveau.

#### IV. — APPAREIL A PROJECTIONS.

L'appareil à projections est basé sur le même principe, avec cette différence qu'il possède douze objectifs identiques au

Fig. 8.



lieu d'un seul, ce qui permet d'élever considérablement le rendement lumineux, et d'obtenir avec une vitesse de rotation relativement faible (3 tours par seconde) un nombre d'im-

pressions rétinienne assez considérable pour éviter la scintillation.

Avec un seul objectif, il aurait fallu, pour arriver à ce résultat, une vitesse d'au moins trente tours par seconde, et l'on comprend aisément qu'une pareille vitesse eût été compromettante pour la stabilité de l'appareil.

L'appareil comprend trois parties distinctes :

- 1° Le porte-pellicule;
- 2° Le système d'éclairage de la pellicule;
- 3° Le système optique des douze objectifs munis chacun d'un miroir redresseur.

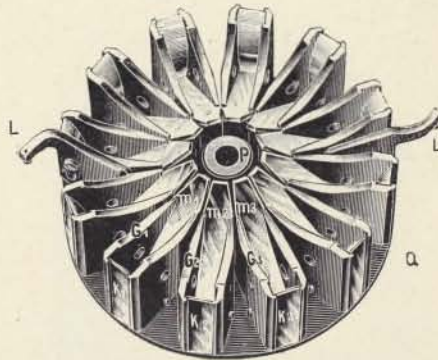
Le porte-pellicule est représenté en perspective (*fig. 8*).

Il se compose de deux limbes métalliques  $A_1$ ,  $A_2$ , présentant un rebord formant nervure; la pellicule à projeter  $P$  coupée à dimensions convenables est enroulée en forme de cylindre et s'appuie sur les rebords des limbes, sur lesquels elle est maintenue au moyen de deux rubans d'acier mince  $A_1$ ,  $A_2$  qui l'enveloppent extérieurement.

L'ensemble constitue un système très rigide parfaitement cylindrique et très maniable.

Ce porte-pellicule est monté sur un plateau  $P'$  (*fig. 10*)

Fig. 9.



fixé solidement sur l'axe général  $X$  de tout l'appareil, lequel axe est immobile dans l'espace.

2° Le système d'éclairage de la pellicule à projeter est figuré en perspective (*fig. 9*). Il se compose d'un plateau en fonte  $Q$  muni d'une douille perforée dont on voit l'extrémité

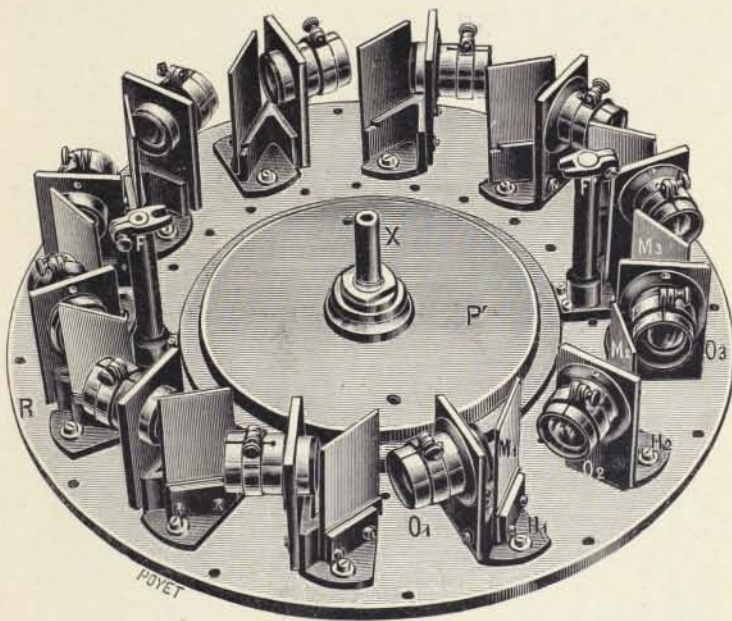


supérieure en P. Sur ce plateau, et équidistantes les unes des autres, sont fixées douze boîtes ou gaines  $G_1, G_2, G_3, \dots$  contenant chacune un miroir  $m_1, m_2, m_3, \dots$  incliné à  $45^\circ$  sur la verticale, et un condensateur  $K_1, K_2, K_3, \dots$  de foyer convenable et ayant pour hauteur la hauteur de la pellicule.

Le diamètre de ce plateau est plus petit que celui du porte-pellicule, de façon qu'il puisse tourner librement à l'intérieur de celui-ci autour de l'axe X (fig. 10).

L'ensemble du système ainsi constitué reçoit un faisceau

Fig. 10.



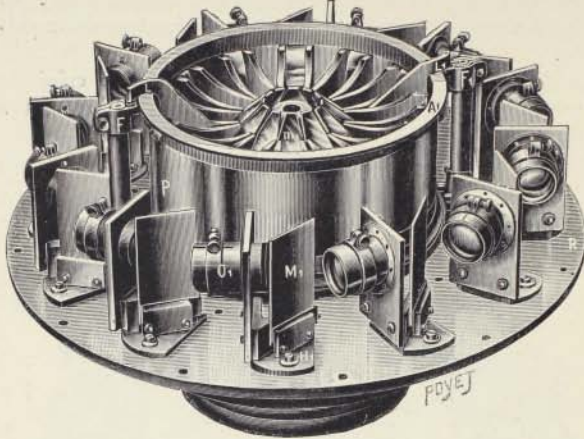
vertical et cylindrique de lumière électrique provenant d'un projecteur Mangin, situé à une certaine distance au-dessus de l'appareil.

Ce faisceau lumineux est séparé par les douze miroirs en douze faisceaux partiels renvoyés horizontalement dans la direction des condensateurs et limités à la hauteur et à la largeur de ceux-ci.

3° Le système optique proprement dit est montré en détail dans la figure 10.

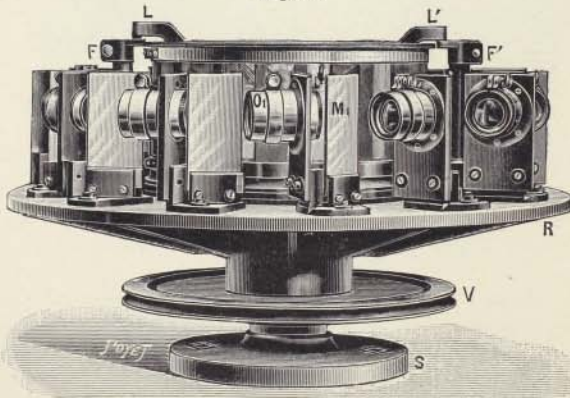
Il est constitué par un plateau en fonte R de 40<sup>cm</sup> de diamètre environ, mobile autour de l'axe général X de l'appareil.

Fig. 11.



reil. La face supérieure de ce plateau, parfaitement dressée,

Fig. 12.



reçoit douze blocs  $H_1, H_2, H_3, \dots$ , qui supportent à la fois

les objectifs  $O_1, O_2, O_3, \dots$ , et les miroirs redresseurs correspondants  $M_1, M_2, M_3, \dots$ .

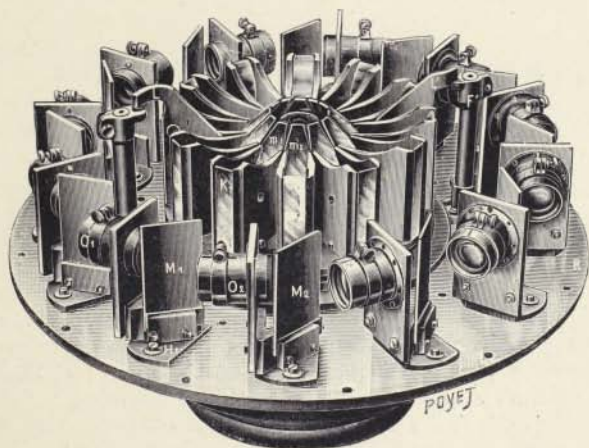
Ces blocs sont construits de façon à permettre le réglage parfait des objectifs et de leur miroir de manière que, pendant la rotation du plateau, la substitution d'un de ces objectifs à un autre n'amène aucune variation, si petite soit-elle, dans la position et les dimensions de l'image projetée sur l'écran.

Ce réglage, quoique délicat, peut être facilement obtenu. Il est d'ailleurs fait une fois pour toutes pour un même appareil et se conserve indéfiniment.

La figure 11 montre l'ensemble de l'appareil, le porte-pellicule étant enlevé.

On voit au centre le système d'éclairage composé des douze miroirs à  $45^\circ$   $M_1, M_2, \dots$ , et des douze condensa-

Fig. 13.



teurs  $K_1, K_2, \dots$ . En avant de ceux-ci se trouvent les objectifs  $O_1, O_2, \dots$ , pourvus des miroirs redresseurs  $M_1, M_2$ .

Le plateau R est relié au plateau qui porte le système éclairant, par l'intermédiaire des leviers L, L' qui viennent s'engager dans les fourchettes F, F', portées par des colonnes, diamétralement opposées, solidaires du plateau R (fig. 12).

Le mouvement de rotation du système est obtenu par la poulie à gorge V (*fig.* 12), reliée par une courroie sans fin à un petit moteur électrique.

Les leviers L, L' sont relevés verticalement pour introduire le porte-pellicule; ils sont ensuite rabattus comme on le voit aux figures 12 et 13.

Les dispositifs qui viennent d'être décrits réalisent bien le but que nous nous sommes proposé d'atteindre. Ils permettent de photographier le tour de l'horizon complet et donnent facilement des images panoramiques d'une grande netteté, même lorsqu'il s'agit de paysages animés. Ils ont en outre l'avantage de permettre la projection sur un écran cylindrique et avec un fort grossissement (100 diamètres par exemple) de ces images panoramiques avec une netteté et une fixité complètes. Enfin les vues sont lumineuses et peuvent en quelques secondes être substituées facilement les unes aux autres (1).

77.864

---

**IMPRESSIONS POLYCHROMES PAR LES PROCÉDÉS  
PHOTOGRAPHIQUES;**

PAR M. CHARLES GRAVIER.

(Communication faite à la séance du 1<sup>er</sup> novembre 1901.)

---

Les images en couleur tendent de plus en plus à remplacer les images monochromes dans les publications courantes : ce qui retarde un peu ce mouvement vers la polychromie, c'est uniquement une question économique. Cependant, grâce à la Photographie, on est revenu aux principes que l'on peut qualifier *classiques*, car ils sont enseignés dans tous les Traités de peinture et d'impression qui ont pour formule générale l'emploi exclusif des trois couleurs : le jaune, le rouge, le bleu.

Nous ne ferons pas l'historique ou la genèse des impressions polychromes; nous croyons devoir rappeler, cependant, qu'en 1720 un nommé Leblond tenta d'obtenir des impressions polychromes par la superposition des trois couleurs

---

(1) Le *Photorama* construit par MM. Lumière frères, conformément à ces données théoriques, a été inauguré le 10 février 1902 dans le local de l'ancien *Pôle Nord*, rue de Clichy, à Paris.

transparentes ci-dessus et que, précédemment, en 1708, un nommé H. Gautier avait publié un Traité de peinture dans lequel il énonçait que les couleurs nécessaires pour composer les différentes colorations sont au nombre de quatre, parmi lesquelles figure le noir. Ce rappel est nécessaire car, actuellement, on revient à l'idée de Gautier après avoir depuis trente ans cherché la perfection possible dans des idées analogues à celles de Leblond.

Nous avons dit que l'on doit à la Photographie le retour à des procédés plus simples; en effet, pour obtenir sans son aide les trois colorations qui, superposées, produisent l'image en couleurs, il faut une expérience de chromiste que peu de praticiens possèdent; il faut, en outre, corriger des écarts dans la fabrication des encres : c'est ainsi que l'on est arrivé successivement à des tirages ayant nécessité jusqu'à vingt-cinq tons différents, soit vingt-cinq tirages.

En 1869, deux hommes, dont les noms sont immortalisés, MM. Cros et Ducos du Hauron, ont proposé d'utiliser la Photographie pour satisfaire la conception théorique d'obtenir les trois tonalités simples, dites *primaires*, qui par des superpositions binaires et ternaires permettent d'obtenir les différentes colorations que nos *sensations cérébrales* nous donnent l'intuition de voir. Ce procédé consiste à séparer les rayons reflétés par le sujet, en trois catégories à l'aide de trois verres colorés, chacun d'eux ayant la teinte complémentaire de celle qui doit concourir à la coloration de l'image; on fait trois clichés qui sont, par conséquent, les négatifs, l'un du jaune, l'autre du rouge et le troisième du bleu.

Nous n'entrons pas, pour rester succinct, dans le détail des opérations. Nous dirons simplement que le temps de pose varie, pour chacun des négatifs, avec les verres analyseurs suivant leur coloration.

Ce procédé est devenu la base de la photochromie directe ou indirecte. Il a été essayé par un grand nombre de photographes, d'industriels, de chercheurs, et, disons-le, il a déjà coûté bien des millions sans que des résultats réguliers aient, au point de vue pratique, donné satisfaction.

Les journaux photographiques viennent de publier sur ce sujet un travail important de MM. Lumière frères; il a été

écrit avec une grande franchise et il est important, car il émane de praticiens experts et savants qui ont donné les preuves qu'ils sont habiles dans tous les procédés photographiques d'impression en couleur. Ils constatent que le procédé photographique dit *des trois couleurs* est très délicat si l'on veut obtenir industriellement des résultats *véridiques* constants. En résumé, ils attribuent les échecs des différents opérateurs à ce que ce procédé nécessite plus que la photographie courante une expérience, une pratique qui exige une observation continuelle.

La première partie de leur travail serait décourageante s'ils ne la complétaient par un mode opératoire qui semble un peu compliqué, au premier abord, parce qu'ils sont entrés dans les détails les plus complets des opérations successives. Pour ce procédé il faut, nous l'avons indiqué, des écrans colorés. Un grand nombre de formules ont été données pour leur fabrication; en réalité c'est que l'on peut obtenir les écrans analyseurs (orangés, verts, bleus) avec différentes matières colorantes; le temps de pose varie suivant le colorant rouge utilisé dans l'écran, de même pour les deux autres, et la plupart des formules sont bonnes.

Pour le temps de pose, il dépend principalement de l'expérience individuelle; car, pour un même écran, en outre de l'intensité et de la coloration de la source lumineuse qui éclaire le sujet à photographier, il faut que l'opératrice tienne compte d'un facteur qui n'a pas encore été indiqué, croyons-nous, de la *sensation physiologique* qu'une tonalité dominante doit provoquer, par suite du phénomène désigné par Chevreul sous le nom de *contraste simultané* et de *contraste mixte*; la plaque photographique est inerte à cette influence qui impressionne la vue humaine.

Les couleurs à employer pour les impressions positives doivent être telles qu'à l'état simple elles donnent les colorations primaires les plus franches possibles et, superposées, le ton le plus rapproché du noir absolu. Mais ici nous devons insister sur un détail pratique ignoré probablement par un auteur qui a critiqué l'observation faite par un autre auteur très compétent qui aurait spécifié que *l'on ne peut obtenir le noir par la superposition* des trois couleurs dites *primaires*; à l'appui, le critique cite l'autorité d'une Note publiée par un fabricant d'encre.

Or, la Note même des praticiens cités indique que *le noir tend à conserver la caractéristique de la dernière couleur imprimée*. On aura donc du noir jaunâtre, ou verdâtre, ou rougeâtre. Le coupable n'est donc pas l'auteur critiqué.

Cette difficulté d'obtenir le noir par la seule superposition des trois couleurs primaires et la nécessité d'avoir des impressions vigoureuses dans certains cas ont fait préconiser l'adjonction, dans les procédés photomécaniques, d'un quatrième tirage *en gris* accentuant les tons sombres; on obtient ce quatrième cliché par la photographie, en utilisant, avec un écran d'un jaune léger, les plaques dites *panchromatiques*.

Ce quatrième tirage n'est utilisé que pour les tirages soignés; il est évité pour les tirages ordinaires, et, de ce fait, la Photographie a ramené les impressions en couleurs au principe défini par Leblond.

A l'appui de ce que nous venons d'exposer, nous citerons l'autorité des principales maisons étrangères, Angerer et Göschl, Meissenbach, Obernetter, puis M. Eder, le savant directeur de l'École des Arts graphiques de Vienne, qui est d'avis que ce quatrième tirage permet seul d'obtenir certain effet.

En France, les imprimeurs, pour les tirages en couleurs soignés, commandent à ces maisons étrangères la confection de leurs clichés; les simili-graveurs français occupent, pour ces travaux du procédé en trois ou quatre couleurs, des ouvriers étrangers.

Cette situation, pénible à constater, tient principalement à la pratique peu commune en France de l'obtention aussi exacte que possible des clichés: on opère par *tâtonnements*, comme le disent MM. Lumière; en dehors de ces deux habiles opérateurs, ce qui nous a été présenté de plus parfait étaient les œuvres de M. Em. Vallot et de M. Chaupe.

Avec les épreuves remarquables que nous présentons, et qui proviennent des clichés des maisons ci-dessus, nous mentionnerons, principalement, celles imprimées sur les machines inventées par MM. Lambert et C<sup>ie</sup>; par une disposition absolument nouvelle de cette maison, les tirages en trois ou quatre couleurs sont faits successivement; mais en quelques secondes une épreuve est terminée sur la même machine, on évite ainsi les difficultés de repérage dues au repos et les séchages successifs des couleurs.

Nous avons indiqué que l'obtention des épreuves en couleurs, par la superposition de quatre tirages, avait été pratiquée en 1708 par Gautier, mais au point de vue de l'utilisation des procédés photographiques c'est M. Léon Vidal qui, en 1872, a proposé d'ajouter sur une lithochromographie une impression photographique donnant le modelé aux différentes tonalités d'un sujet.

On a obtenu par ce procédé des épreuves dont la valeur, au point de vue artistique, n'a pas été dépassée. Au moment de leur apparition elles ont provoqué un étonnement et une admiration générale, la seule critique était la nécessité de coller ces épreuves sur papier pour obtenir des marges blanches. Actuellement cette difficulté n'existe plus : un *tour de main* permet d'obtenir ce résultat et, en utilisant soit l'électrotypie, soit la stéréotypie, on reviendra à cet inimitable procédé.

Avant de terminer, nous croyons devoir signaler l'application des procédés photographiques à l'impression en noir ou en couleur sur étoffes.

Jusqu'à ce jour des difficultés pratiques avaient retardé cette application.

M. Rolff a pris un brevet qui consiste à couler sur un cylindre une couche de gélatine bichromatée sur laquelle on fixe, à l'aide d'un composé huileux, une pellicule photographique tramée obtenue par la méthode des simili-graveurs ; l'exposition à la lumière et les moyens de gravure rentrent dans les opérations de ces spécialistes.

Pour le tirage en couleurs, les moyens photographiques apporteront à l'impression sur étoffes la simplification obtenue dans l'illustration du livre ; mais on peut nous faire remarquer que les couleurs employées en teinture ne sont pas les mêmes.

Pour aujourd'hui nous n'entreprendrons pas d'indiquer nos idées sur ce sujet.

M. Rolff a pris son brevet en *spécifiant* qu'une linéature croisée est nécessaire ; nous croyons qu'en utilisant la trame que nous avons proposée (voir *Bulletin de la Société d'encouragement* de juin 1901) on évitera les droits de brevet et l'on arrivera aux mêmes résultats.

---



**EXPÉRIENCES SUR LES PROPRIÉTÉS PHOTOGRAPHIQUES  
DU RADIUM;**

Par M. LÉON VIDAL.

(Communication faite à la séance du 3 janvier 1902.)

Jusqu'ici les savants travaux de M. et M<sup>me</sup> Curie et de M. Ed. Becquerel, relatifs au radium, bien qu'ayant constaté les propriétés photographiques d'une partie au moins des radiations de ce corps, semblent avoir laissé à d'autres chercheurs les études de détail : c'est pourquoi nous avons cru devoir nous cantonner dans l'examen des applications purement photographiques qu'on en peut faire.

Déjà nous avons, dans une première Communication à la Société française de Photographie, suggéré l'idée d'une lumière sensitométrique étalon.

Puisque l'on s'accorde à reconnaître que le radium est autogénérateur de ses radiations et qu'elles sont continuées sans modifications appréciables, il semble bien naturel de faire de cette si curieuse propriété la base d'un appareil de comparaison ou de mesure sensitométrique pour la sensibilité des plaques.

Les essais par nous tentés dans cette voie confirment nos prévisions.

Une échelle sensitométrique telle que celle du sensitomètre Warnerke ou Chapman Jones, formée d'opacités progressives, convient très bien. Les radiations du radium sont plus ou moins arrêtées suivant que l'opacité est plus ou moins grande, et l'on a un résultat absolument semblable à celui que donne une source de lumière solaire ou artificielle.

Pour le moment, le prix des composés de radium étant encore très élevé, il faudrait dépenser environ 100<sup>fr</sup> pour avoir 1<sup>g</sup> de chlorure de baryum et de radium, quantité suffisante pour l'application qui nous occupe; cette quantité, si minime, suffit pour créer cinq tubes lumineux contenant chacun 0<sup>g</sup>, 2 de matière que l'on fixerait sur la planchette, formant volet, d'un sensitomètre. Une fois la plaque ou la

pellicule sensible mise en place en arrière de l'échelle graduée, on ferait coulisser le volet dans ses rainures et, après une durée d'action toujours la même, on développerait la plaque portant les effets de cette action.

Cette durée ne pourra être indiquée que lorsque nous aurons construit notre planchette lumineuse.

D'après nos expériences, exécutées avec 0<sup>g</sup>,2 seulement du composé radifère, nous sommes amené à conclure que 1<sup>g</sup> du même composé suffira pour produire assez rapidement le résultat désiré.

Assurément une surface recouverte d'une façon uniforme du composé radifère vaudrait mieux encore, mais il faudrait alors employer une quantité de matière bien plus considérable.

C'est inutile, d'ailleurs, vu qu'il suffit de disposer chacun des tubes pleins de matière, juste dans l'axe des lignes de degrés plus ou moins opaques.

Nous en avons la preuve par le fait, puisque, avec notre petite quantité de 0<sup>g</sup>,2 seulement, placée à 0<sup>m</sup>,05 environ de l'échelle, nous avons pu impressionner une surface de près de  $8 \times 7$ ; avec une quantité cinq fois plus considérable et un rapprochement de la surface lumineuse à 0<sup>m</sup>,02 de l'échelle, les résultats seront bien plus rapidement obtenus, puisqu'il y aura une quantité de radiations cinq fois plus grande et une distance deux à trois fois moindre.

Nos expériences ultérieures nous permettront d'indiquer avec précision les bases de l'opération sensitométrique avec cette source d'énergie.

En essayant l'action de ces radiations sur les plaques sensibles à travers des écrans colorés, nous avons constaté que les bleu et violet étaient traversés tout comme le verre incolore, tandis qu'une impression faible ou nulle correspondait aux écrans rouge, jaune et vert, ainsi que le montre l'épreuve projetée; c'est là un fait fort intéressant puisqu'il montre l'analogie qui existe entre cette source de lumière et les autres lumières photographiques.

L'impression des clichés s'obtient tout comme avec les sources de lumière habituelles, mais avec cette différence, toutefois, qu'un écran opaque interposé, papier noir, feuille d'étain, d'aluminium et de laiton, ne fait que retarder l'impression, mais ne l'empêche pas de se produire.

En somme, un écran jaune ou rouge est plus isolant, pour la transmission de ces radiations, qu'un écran noir ou qu'une feuille de métal absolument opaque pour les radiations lumineuses ordinaires. Ce fait mérite d'être mis en relief.

Il reste bien d'autres points de détail à examiner : c'est ce dont nous nous occupons.

77823

**BEC A PROJECTION INTENSIF AU GAZ D'ÉCLAIRAGE  
DE M. HUBERT;**

PAR M. BALAGNY.

(Présentation faite à la séance du 3 janvier 1902.)

Voilà encore une question qui n'a pas reçu de solution.

Par ce temps de petits appareils, nous faisons beaucoup, beaucoup trop de clichés; nous en sommes encombrés, embarrassés, et quand il s'agit de les tirer nous nous apercevons que nous n'aurons en définitive, comme produit de notre travail, que de petits bouts de papier, impossibles à encadrer, même à insérer dans un album.

Comment donc exploiter nos clichés? Comment donc en tirer parti pour en rendre juges ceux à qui nous voulons les montrer? Nous n'avons que deux moyens : la Projection ou l'Agrandissement.

De celui-ci, nous ne dirons rien : peu de personnes se livrent à ce genre de travail qui, pourtant, bien fait, peut être intéressant. Nous dirons toutefois que l'agrandissement, à moins que l'on n'emploie la lumière transmise, nécessite comme la projection l'emploi d'une lanterne.

En résumé, du moment que l'on fait des petits clichés, il faut, pour en tirer parti, soit les agrandir, soit les projeter. Et l'intérêt c'est que tout le monde puisse se livrer à ces deux opérations. Il faut que la projection se fasse pour ainsi dire sans préparatifs, si l'on veut qu'elle se fasse *en famille*, après le dîner, pour passer la soirée.

Dans la pièce où l'on se réunit, on doit avoir caché, derrière un meuble par exemple, son écran, puis, à portée, une lanterne d'un modèle peu embarrassant. Il n'en manque pas.

Il n'est pas nécessaire, d'ailleurs, d'avoir un écran fait exprès. Un écran de feu du genre de ceux sur lesquels les

dames font des ouvrages de tapisserie suffit parfaitement. On pique à sa surface, à l'aide de fortes punaises, une feuille de bristol format jésus de manière à donner parfaitement à 2<sup>m</sup> ou 2<sup>m</sup>,50 une image de 0<sup>m</sup>,50 à 0<sup>m</sup>,60 de côté. Cet écran sera placé sur une table, de manière à être à une hauteur suffisante. On peut aussi avec avantage employer un écran de verre dépoli. Dans ce cas, la lanterne se met derrière l'écran et les spectateurs par devant. Mais, pour ce dispositif, il faut avoir à sa disposition une pièce d'une plus grande étendue. Nous croyons donc que, pour la projection dite *de famille*, et à laquelle peu de personnes se trouvent assister, l'écran opaque en étoffe sera le plus souvent plus utilisable.

La lanterne, munie autant que possible d'un bon objectif à portraits à large ouverture, sera placée sur une autre table, à portée de la prise de gaz. Les objectifs à portrait dont nous parlons sont très lumineux et se trouvent aujourd'hui à prix très réduit chez les marchands qui font l'occasion photographique. Un foyer de 0<sup>m</sup>,15 à 0<sup>m</sup>,20 est recommandable.

La lumière nous sera donnée par un bec incandescent, modèle Hubert. Oh, nous ne prétendons pas qu'il n'y ait pas eu déjà des essais tentés dans ce sens. Nous nous rappelons même qu'il fut présenté, il y a quelque temps, à la Société, un bec genre Auer qui donnait de très bons résultats. Mais il était beaucoup moins solide que celui de M. Hubert, et, en tous cas, son manchon était beaucoup plus susceptible à manier que celui que nous présentons aujourd'hui. Un réflecteur placé derrière le manchon complète l'appareil.

Le bec Hubert se compose de trois pièces : 1<sup>o</sup> la cheminée entièrement taillée dans un morceau de cuivre sans soudure ; 2<sup>o</sup> la grille par où va s'échapper le gaz pour venir s'enflammer à sa surface, et 3<sup>o</sup> le manchon. Ce manchon porte à sa partie supérieure un crochet qui permet de le monter rapidement sur le bec.

La *cheminée* porte à sa partie inférieure un petit orifice appelé *éjecteur* : c'est par là que le gaz d'éclairage pénètre dans le bec pour venir se mélanger avec l'oxygène de l'air. On a ainsi à sa disposition une véritable lumière oxhydrique. Au-dessus de l'éjecteur la cheminée porte 2 couronnes de trous coniques qui permettent à l'air ambiant de venir se distribuer dans la colonne où arrive déjà le gaz d'éclairage.

Cette double couronne produit une sorte d'entraînement de l'air et il en résulte un tirage considérable et, par suite, une très grande lumière, très blanche et très propre non seulement à la projection, mais encore aux travaux d'agrandissement.

Il n'est pas nécessaire, quand on fait une projection en famille, ni d'être éloigné de l'écran, car on est souvent peu nombreux, ni par conséquent d'avoir un trop grand diamètre d'image. Une image de 0<sup>m</sup>,50 à 0<sup>m</sup>,60 de côté suffit amplement.

Pour conclure, nous croyons qu'il y a dans le bec construit par M. Hubert un progrès sensible accompli pour la pratique des projections. Ajoutons que son bon marché permettra à toute personne ayant le gaz chez elle (et qui ne l'a pas aujourd'hui?) de se livrer à cet art charmant qui égaye les soirées intimes.

C'est pour l'amateur photographe le vrai moyen de faire connaître ses travaux de l'année, puisqu'en dehors de l'agrandissement ses clichés, trop petits, ne lui permettent plus guère de tirer des épreuves sur papier pour les mettre dans un album.

Les personnes qui voudront voir manœuvrer l'appareil de M. Hubert pourront venir à notre domicile, où elles le trouveront toujours prêt à fonctionner.

---

## VARIÉTÉS.

---

77 (06) (44) (Paris, S.F.P.) 2

### CONFÉRENCE DE M. GERVAIS COURTELLEMONT.

La séance intime du 17 janvier 1902 a été consacrée à une conférence de M. Gervais Courtellemont sur son voyage de 1901 en Asie et en Perse.

De nombreuses et très intéressantes projections venaient à l'appui de cette causerie humoristique, et ont permis aux membres de la Société et à leurs invités de suivre les étapes multiples par lesquelles a passé le voyageur infatigable que ne rebute aucun obstacle. C'est ainsi qu'ont successivement apparu sur l'écran : Mascate et les rives du golfe d'Oman,

celles du golfe Persique avec ses barques de pêcheurs de perles, les maisons de Bunder Abbas et leurs tours à ventiler, Bassorah, la Venise du Chatt-el-Arab; le Tigre avec ses bateaux arabes, Bagdad et le tombeau de Zobéide, la mosquée aux minarets d'or de Kazoué près de Bagdad, Kerbela, la célèbre nécropole; Nodjef, Babylone, les montagnes du sud de la Perse, le Sahara persan, Chiraz et sa mosquée dont la coupole en faïence reluit au soleil, Ispahan et ses minarets, Téhéran et ses palais; le Schah en automobile, ses gardes, son artillerie et sa cavalerie en manœuvres.

C'est une superbe vue panoramique de la ville de Tiflis qui a clos cette magnifique série.

Les assistants ont remercié par de chaleureux applaudissements M. Gervais Courtellemont de la charmante et instructive soirée qu'il leur a fait passer. S. P.

---

## BIBLIOGRAPHIE.

---

### ANALYSES ET COMPTES RENDUS D'OUVRAGES.

---

77(022)(048)

D<sup>r</sup> GIOVANNI MUFFONE. — *Fotografia per i dilettanti*.  
Milan (Italie), 1902.

Ce manuel de près de 400 pages, fait partie de la collection d'ouvrages sur la photographie publiés par M. Ulrico Hoepli, le grand éditeur de Milan. La *Fotografia per i dilettanti* en est à la cinquième édition; c'est assez dire le succès qu'obtient en Italie l'œuvre du D<sup>r</sup> Giovanni Muffone. On ne saurait s'en étonner quand on considère la quantité de renseignements utiles qu'elle contient, la façon humoristique dont ils sont présentés et le nombre d'intéressantes illustrations qui agrémentent le texte. Ed. G.

---

77.024.2(023)(048)

LUIGI BARBERIS. — *La Pittura per i dilettanti fotografi*.  
Livourne, 1901.

Ce petit fascicule en est à sa troisième édition. Il constitue un traité succinct de *Photominature* à l'usage des amateurs.

Dans une seconde Partie sont résumés les conseils donnés par différents praticiens pour obtenir de bonnes épreuves colorées. Les divers renseignements sont clairement fournis et judicieusement choisis.

Ed. G.

---

77:064:071:215.2(023)(048)

F. QUÉNISSET. — *Les Phototypes sur papier au gélatino-bromure.*  
Paris, Gauthier-Villars, 1901.

Depuis quelque temps il n'est question que de remplacer le verre dans les clichés; soit que, pour les projections, on y substitue une feuille de *mica* comme protection de la vue développée sur verre; soit que l'on remplace entièrement le phototype sur verre par un phototype sur papier.

Les papiers au gélatino-bromure d'argent dont nous nous servons journallement pour les agrandissements se prêtent particulièrement bien à ce nouvel usage.

La librairie Gauthier-Villars, toujours si documentée, publie précisément sur ce sujet tout d'actualité une brochure très bien faite de M. F. Quénisset faisant ressortir les avantages de ce mode de procéder aux points de vue de l'économie, de la diminution de poids des clichés qui deviennent incassables, de la facilité de la retouche et de la suppression du halo. L'ouvrage de M. F. Quénisset fournit, en outre, toutes indications nécessaires pour obtenir de bons phototypes sur papier et pour en tirer des épreuves satisfaisantes.

Ed. G.

---

77.813

GABRIEL GUILLON. — *Les agrandissements.*  
Paris, Gauthier-Villars; 1901.

Voici encore un excellent ouvrage, pratique et clair. En 100 pages, M. Gabriel Guillon nous donne le sûr moyen d'obtenir de bonnes épreuves agrandies sur papier au gélatino-bromure ou sur plaques de toutes sortes. Les diverses manipulations que comporte ce Travail sont nettement indiquées, les opérations minutieusement décrites et expliquées. En suivant les recommandations données, l'opérateur peut être assuré d'arriver au résultat cherché.

Ed. G.

---

REVUE DES PUBLICATIONS PÉRIODIQUES.

77.215.2

**The British Journal of Photography, 2 août 1901.** — *Photographie des rayons ultra-violets, plaques spéciales*, par M. Victor Schumann. — M. Victor Schumann publie dans les *Chemical News* les perfectionnements qu'il a apportés à la fabrication de plaques spécialement sensibles aux rayons ultra-violets (1). Il rappelle qu'il a déjà expliqué que la diminution de sensibilité des plaques pour les rayons au-dessous de  $220\mu$  de longueur d'onde était due à l'insuffisance de transparence de la gélatine pour ces rayons. Il a pu vaincre les difficultés que présentait la méthode précédemment indiquée par lui pour la photographie de ces rayons, et il est arrivé à obtenir l'image du spectre jusqu'aux rayons de  $185\mu$ . Il donne pour la préparation des plaques des instructions très complètes qui peuvent se résumer ainsi : On prépare une émulsion de bromure d'argent très riche en argent, on la laisse prendre en gelée, on la lave et on la redissout dans beaucoup d'eau; on en couvre des glaces sur lesquelles le bromure d'argent se dépose; une demi-heure après on fait écouler cette émulsion : le dépôt très fin qui reste sur la glace sèche en très peu de temps, à cause de son peu d'épaisseur, et la glace est alors prête à servir. E. C.

(1) Le Mémoire de M. Victor Schumann est reproduit *in extenso* dans le *British journal of photography*, 1901, n° 2152 et suivants.



Phototype de M. VIXEY (de Dijon).



# BULLETIN

DE LA

## SOCIÉTÉ FRANÇAISE DE PHOTOGRAPHIE

---

---

### PROCÈS-VERBAUX ET RAPPORTS (1).

---

#### SOCIÉTÉ FRANÇAISE DE PHOTOGRAPHIE.

---

Procès-verbal de l'assemblée générale  
du 7 mars 1902.

M. le général SEBERT, Vice-Président de la Société, occupe le fauteuil.

M. le comte DE AGUERA, Président de la Société photographique de Madrid, présent à la séance, est invité à prendre place au Bureau.

Il est procédé au vote sur l'admission de nouveaux membres :

MM. BAILLOT (Georges), à Paris,  
COLLEMANT (Paul), à Paris,  
FINATON (Ch.-Louis), à Paris,  
GEIGER (L.), à Paris,  
HABIB (A.), à Paris,  
LOBEY (M.), à Paris,  
SALMON (J.), à Paris,  
VERCHER (A.), à Nogent-sur-Marne,

sont admis au nombre des membres de la Société.

---

(1) La reproduction, *sans indication de source*, des articles publiés dans le *Bulletin de la Société française de Photographie* est interdite. La reproduction des illustrations, même avec indication de provenance, n'est autorisée qu'en cas d'une entente spéciale avec le Conseil d'administration.

M. le PRÉSIDENT annonce que

MM. BARBY, à Paris,  
OSSENT, à Paris,  
TROCHERY, à Paris,

sont présentés pour faire partie de la Société et que le vote sur leur admission aura lieu dans la prochaine séance.

M. S. PECTOR, Secrétaire général, a la parole pour le dépouillement de la correspondance.

M. le SECRÉTAIRE GÉNÉRAL dit que la Société a perdu, depuis sa dernière séance, un de ses membres les plus distingués, M. E. Mussat, bien connu dans le monde photographique par ses communications sur le formol.

M. E. Mussat, qui était professeur de Botanique à l'École d'Horticulture de Versailles et à l'École d'Agriculture de Grignon, est décédé à Paris, le 20 février 1902, à l'âge de 68 ans; il était membre de notre Société depuis 1895.

C'est avec raison que M. J. Dybowski a terminé la Notice nécrologique consacrée par lui à notre regretté collègue, dans la *Revue Horticole* du 1<sup>er</sup> mars, par ces mots dont vous apprécierez la justesse :

« Tous ceux qui ont eu le privilège de l'approcher, de le connaître, de collaborer à ses travaux, garderont de M. Mussat un profond et inaltérable souvenir. La Science perd en lui un savant aussi modeste qu'éclairé, l'Horticulture un conseiller érudit et sûr, la Société un homme de cœur, d'une bonté toujours égale, en qui l'expérience de la vie n'avait fait naître ni égoïsme, ni scepticisme, mais seulement une grande indulgence. »

M. le Secrétaire général se fait l'interprète de tous les membres présents en adressant à la famille du défunt l'expression de leurs sentiments de regrets et de condoléance.

M. JOS. CASIER, Président de l'Association belge de Photographie, nous informe que ses collègues ont pris connaissance des termes dans lesquels nous avons annoncé, lors de notre dernière séance, le décès de son prédécesseur à la présidence de l'Association belge, M. *Massange de Louvrex*, et l'ont chargé d'exprimer à la Société française leurs

remerciments pour l'hommage rendu à la mémoire du défunt dont la famille a été particulièrement touchée de cette marque de sympathie.

M. L. DUCOS DU HAURON a déposé au Secrétariat, le 19 février dernier, un pli cacheté.

M. le PRÉSIDENT signe ce pli et déclare qu'il sera tenu dans les Archives à la disposition de son auteur.

M. le SECRÉTAIRE rappelle que la Session de l'Union nationale des Sociétés photographiques de France se tiendra cette année à Chambéry, du 6 au 12 juillet; le programme complet sera prochainement publié dans le *Bulletin*.

Le Congrès des Sociétés savantes s'ouvrira, comme nous l'avons annoncé déjà, le 1<sup>er</sup> avril, à la Sorbonne; les membres de la Société qui désireraient y prendre part sont priés de se faire inscrire à notre Secrétariat.

Depuis la dernière séance la Bibliothèque s'est enrichie des Ouvrages suivants :

*La Photographie dans la navigation et aux colonies*, par ALEXANDRE LE MÉE, Paris, Charles Mendel. (Hommage de l'auteur.)

*Traité de Chimie photographique*, par L. MATHET, 2<sup>e</sup> édition, t. I et II, Paris, Charles Mendel. (Hommage de l'auteur et de l'éditeur.)

*Fêtes franco-russes de Dunkerque* (septembre 1901). Album édité par les soins de la Société photographique de Dunkerque. (Hommage de la Société photographique de Dunkerque.)

*Association française pour l'avancement des Sciences*, 30<sup>e</sup> Session, Ajaccio, 1901. Paris, au Secrétariat de l'Association, 1901.

*Publication des sites et monuments de France*, par le Touring-Club de France. Dix premiers volumes, Paris, 1900-1901. (Hommage de M. le général Sebert.)

M. le SECRÉTAIRE appelle tout particulièrement l'attention de ses collègues sur l'importante publication des sites et monuments de France du Touring-Club; c'est une œuvre qui fait le plus grand honneur au Touring-Club et dans laquelle nous serons tous heureux de retrouver une des plus

belles manifestations des services que la Photographie peut rendre à l'illustration du Livre.

M. le Secrétaire pense être l'interprète de ses collègues en remerciant M. le général Sebert qui a doté notre bibliothèque de cet Ouvrage.

Ces paroles sont accueillies par d'unanimes applaudissements.

On trouvera page 167 un extrait du Règlement du septième *Salon international de Photographie* que le Photo-Club de Paris inaugurera dans ses locaux le 1<sup>er</sup> mai prochain, comme nous l'avons annoncé déjà.

M. le général SEBERT, rapporteur de la Commission chargée de proposer un candidat pour la Médaille Peligot, donne lecture de son Rapport qui conclut en proposant de décerner cette médaille à M. A. Davanne (*voir p. 153*).

La lecture de ce Rapport est accueillie par d'unanimes et très vifs applaudissements et, après avoir consulté l'assemblée, M. le Président déclare que la *Médaille Peligot de 1901* est décernée à l'unanimité à M. DAVANNE.

M. L. BORDET donne lecture du Rapport qu'il a rédigé au nom du Conseil d'administration qui attribue la Médaille de Salvete de 1901 à M. le lieutenant-colonel MOËSSARD (*voir p. 154*). (*Applaudissements unanimes.*)

M. le Secrétaire donne lecture d'une lettre par laquelle M. le lieutenant-colonel Moëssard, informé de la décision du Conseil d'administration, adresse ses remerciements, en s'excusant de ne pouvoir assister à la séance de ce soir.

M. E. AUDRA, trésorier, donne lecture de son Rapport sur l'exercice financier de 1900 (*voir p. 156*).

M. le Secrétaire donne lecture du Rapport de MM. le colonel Fribourg et Thouroude qui ont procédé à la vérification des titres en portefeuille et ont constaté l'existence de tous les titres mentionnés au bilan (*voir p. 159*).

M. le Président invite les personnes qui auraient des observations à présenter à les formuler. Personne ne demandant la parole, il met aux voix l'approbation des comptes qui est votée, par mains levées, à l'unanimité.

M. le Président se fait l'interprète des membres présents

en adressant leurs remerciements à M. le Trésorier. (*Applaudissements unanimes.*)

L'ordre du jour appelle le renouvellement d'un tiers des membres du Conseil d'administration.

Les membres sortants rééligibles sont MM. *Balagny, Bardy, Gauthier-Villars, G. Rolland, le général Sebert et Vidal.*

Il est procédé au vote.

Avant le dépouillement du scrutin, M. le Président constate que le nombre des Membres ayant signé le registre de présence est de 60; le nombre des bulletins de vote recueillis étant de 56, M. le Président dit que la majorité absolue est de 29.

Le dépouillement des bulletins donne le résultat suivant :

MM. BARDY.....	56	voix
GAUTHIER-VILLARS.....	56	»
SEBERT (le général).....	55	»
BALAGNY.....	54	»
ROLLAND (G.).....	54	»
HÉLAIN.....	29	»
VIDAL.....	26	»
GRAVIER.....	1	»
MALORD.....	1	»
MONPILLARD.....	1	»
WALLON.....	1	»

Les six premiers noms ayant obtenu la majorité absolue, M. le PRÉSIDENT proclame élus membres du Conseil d'administration pour une période de trois ans :

MM. BARDY,  
GAUTHIER-VILLARS,  
le général SEBERT,  
BALAGNY,  
ROLLAND (G.),  
HÉLAIN.

M. A. VILLAIN présente différents produits de la *Société des produits Bayer*; des échantillons de ces produits sont distribués :

1<sup>o</sup> *Un révélateur* dénommé *Édinol*, c'est le chlorhy-

drate de l'alcool *p.*-amido-oxybenzylique. L'Édinol, par ses propriétés photographiques, tiendrait le milieu entre les révélateurs de la catégorie des phénols (hydroquinone, etc.) et les révélateurs rapides de la catégorie des amidophénols (rodinal, métol, etc.). L'Édinol se laisse facilement doser et donne, suivant la formule adoptée, des clichés doux ou riches en contrastes. Il peut être utilisé pour développement, rapide ou lent à volonté, des plaques, des pellicules ou des papiers. Son action développatrice se laisse facilement ralentir par tous les produits retardant le développement, et entre autres par l'adjonction de 10 à 30 pour 100 d'une solution concentrée de bicarbonate de soude, comme le recommande le D<sup>r</sup> Eder.

2° *La poudre éclair Bayer*, mélange de peroxyde de manganèse et d'une poudre métallique. La fumée produite s'élève directement en l'air et ne retombe pas en nuages épais. Cette poudre n'exige aucun appareil spécial, possède une grande puissance actinique, n'est pas toxique et ne contient aucune matière explosible.

3° *Le sulfite d'acétone Bayer*. — Ce produit, qui se conserve parfaitement, non seulement en cristaux, mais aussi en solution concentrée à 50 pour 100, pourra remplacer avantageusement le sulfite de soude et le métabisulfite de potasse dans la composition des bains révélateurs : 5<sup>g</sup> de sulfite d'acétone Bayer remplacent 40<sup>g</sup> de sulfite de soude cristallisé, 4<sup>g</sup> à 8<sup>g</sup> de sulfite d'acétone Bayer ajoutés à 1<sup>l</sup> de bain de fixation peuvent remplacer toute addition de bisulfite de soude.

M. A. Villain propose que ces produits soient essayés dans une prochaine séance intime.

M. le PRÉSIDENT dit que cette proposition sera examinée par le Conseil d'administration.

M. L. GAUMONT, en l'absence de M. *Lieutaud*, présente une petite lampe à arc Bénard, disposée dans une lanterne à projections. C'est une lampe à arc en vase clos, qui peut se monter sur une prise de lampe à incandescence de 16 bougies, avec un courant de 110 volts; elle peut donc être utilisée facilement dans les installations électriques d'appartements; toutefois, le modèle actuel ne peut fonctionner qu'avec le courant continu.

M. VACOSSIN dit qu'il croit savoir qu'un modèle destiné au courant alternatif est en ce moment à l'étude et sera bientôt prêt.

M. E. WALLON dépose sur le bureau de la Société une Note de M. E. Morin, dont il sollicite l'insertion au *Bulletin*.

M. Morin, ingénieur de la Grande fabrique française d'optique, à Ligny, a déjà présenté à la Société un objectif, l'*apoquartz*, dont il avait poursuivi l'établissement par le calcul, au moyen des méthodes d'Adolphe Martin, et qui est un très bon instrument.

La Note qu'il envoie peut être très utile à nos opticiens, soit en leur suggérant des idées qui pourront être fécondes, soit en leur évitant des tâtonnements qui seraient stériles.

Il est bon, d'autre part, de montrer le plus souvent possible que nos opticiens se sont franchement engagés dans la voie scientifique.

A ce double point de vue, M. Wallon insiste pour la publication de la Note dans le *Bulletin*.

M. le PRÉSIDENT dit que le Comité de rédaction examinera la question.

M. WALLON rappelle que M. Donnadiou a déposé au Secrétariat une série d'épreuves stéréoscopiques dont il a sollicité l'examen de la part des membres de la Société. Il insiste pour que l'on regarde ces épreuves et pour que l'on consigne son avis sur les feuilles destinées à cet usage.

M. le SECRÉTAIRE dépose sur le bureau, au nom de M. Drouillard, une Note sur l'obtention des contretypes qui est renvoyée à l'examen du Comité de rédaction.

M. L. VIDAL présente un petit matériel d'amateur très simple et très pratique dénommé le *Sinop*, pour obtenir des épreuves de photocollographie (*voir prochainement*).

M. Vidal propose que ce matériel soit expérimenté dans une séance intime.

M. le PRÉSIDENT dit que cette proposition sera soumise au Conseil d'administration.

M. VIDAL demande à répondre quelques mots aux objections présentées par M. Clerc dans la dernière séance, au

sujet de sa Communication récente sur un appareil sensitométrique basé sur l'emploi du radium (Voir *Bulletin* du 15 février 1902, p. 107).

Après avoir rappelé qu'il n'a présenté la méthode et l'appareil dont il s'agit qu'à titre de projet réclamant de nouvelles études, il expose les raisons qui le portent à contester les assertions de M. Clerc, assertions que ce dernier ne peut, selon lui, avoir été conduit à soutenir que parce qu'il n'a pas eu l'occasion d'expérimenter personnellement les produits radifères dont il a indiqué la possibilité de faire usage pour les recherches sensitométriques.

Il insiste sur ce fait que les expériences qu'il a exécutées et dont il a exposé les résultats devant la Société lui paraissent au contraire de nature à justifier entièrement ses conclusions favorables et il termine en exprimant la pensée que le fait qu'une Commission s'occupe déjà en ce moment de recherches sur les méthodes sensitométriques ne doit pas s'opposer à ce que l'on poursuive parallèlement d'autres recherches sur les mêmes questions.

M. CLERC demandant à répondre aux observations de M. Vidal, M. le Président exprime le désir qu'il remette sa réponse à une autre séance, de façon à permettre de poursuivre la discussion de ces questions intéressantes avec toute l'ampleur nécessaire, et en prenant le temps de la réflexion.

Cette proposition étant acceptée, la suite de la discussion est renvoyée à une séance ultérieure.

M. Ch. GRAVIER soumet des épreuves tirées sur des échantillons du papier phéographique de M. *Marion* distribués à la dernière séance. Il trouve que ce papier a la rapidité moyenne des papiers au ferroproussié et il insiste sur la nécessité d'employer une solution à 1 pour 100 au plus d'hyposulfite de soude pour le fixer.

M. SALLERON, qui a également essayé ces papiers, ne les a pas trouvés aussi rapides que la notice semble le dire.

M. L. GAUMONT présente en projections quelques vues artistiques obtenues par M. *Frédéric Dillaye*. (*Applaudissements*.)

M. F. LAGRANGE fait passer dans la lanterne une collection



de vues prises au cours de la X<sup>e</sup> session de l'Union nationale des Sociétés photographiques de France, tenue à Toulouse en 1901. (*Applaudissements.*)

Des remerciements sont adressés aux auteurs de ces présentations, communications et hommages, et la séance est levée à 10<sup>h</sup> 45<sup>m</sup>.

---

77 (062) (44) (Paris, S. F. P.) 6  
(MÉDAILLE PELIGOT).

**RAPPORT DE LA COMMISSION CHARGÉE DE DÉCERNER  
LA MÉDAILLE PELIGOT;**

PAR M. LE GÉNÉRAL SEBERT, RAPPORTEUR.

---

Dans votre séance du 3 janvier 1902, vous avez nommé une Commission composée de MM. Bardy, Bordet, Gaumont, Hélain, G. Rolland, G. Roy et le général Sebert, pour vous proposer un candidat pour la médaille à décerner cette année conformément aux intentions de la famille de notre ancien président, M. Peligot.

La Commission ne pouvait avoir d'hésitation dans son choix.

La détermination prise par M. Davanne de résigner ses fonctions de président du Conseil, malgré les instances de tous, faisait disparaître l'obstacle, dû à ses scrupules, et qui avait empêché jusqu'ici de lui attribuer cette distinction pour laquelle, sans cette circonstance, son nom eût été le premier indiqué.

La Commission est heureuse dès lors de pouvoir vous proposer de faire cesser une situation qui provoquait d'unanimes regrets et d'inscrire enfin le nom de M. Davanne sur la liste des titulaires de cette médaille, où l'on pouvait s'étonner de ne pas le voir figurer depuis longtemps.

Ce n'est pas devant la Société française de Photographie qui lui doit tant, qu'il peut être utile d'énumérer les titres qui justifient ce choix.

Les services que M. Davanne a rendus, depuis près d'un demi-siècle, à la Photographie, sont bien connus de tous ici.

Il y a trop peu de temps qu'ils ont été rappelés dans notre

*Bulletin* même (1), à l'occasion de la touchante cérémonie du 24 juillet 1901, à laquelle a donné lieu la remise du souvenir qui lui a été offert par ses admirateurs et ses amis.

A l'exposé qui a été fait, en leur nom, par M. Monpillard et que vous n'avez pas oublié, nous n'avons aujourd'hui qu'un mot à ajouter :

C'est que si M. Davanne, en résignant ses fonctions officielles, a voulu se réserver la possibilité de prendre un repos auquel il a bien droit après une carrière si bien remplie, il n'a pas, pour cela, cessé de consacrer ses forces et son activité, heureusement encore grandes, à ce qui fut l'objectif de toute sa vie et nous savons que, de loin comme de près, sa pensée reste fixée sur sa chère Société de Photographie et sur les moyens d'en développer l'action et l'influence pour le plus grand bien de la Science photographique.

Nous pensons, par suite, que vous approuverez tous avec empressement la proposition qui vous est faite par votre Commission d'attribuer enfin à M. Davanne la médaille Peligot, en reconnaissance d'un si complet dévouement à la science dont il a eu la bonne fortune de suivre les débuts dans notre pays et qu'il a tant contribué à faire connaître et à faire progresser.

---

77 (062) (44) (Paris, S. F. P.) 6

(MÉDAILLE DE SALVERTE).

**RAPPORT FAIT AU NOM DU CONSEIL D'ADMINISTRATION  
POUR L'ATTRIBUTION DE LA MÉDAILLE DE SALVERTE;**

PAR M. L. BORDET.

---

MESSIEURS,

Nous avons cette année à décerner la médaille due à la libéralité de M. DE SALVERTE.

Votre Conseil d'administration, délibérant dans les conditions fixées par le donateur, avait à rechercher l'auteur français d'un progrès notable en photographie.

M. Moëssard s'est beaucoup occupé des applications de la photographie aux levés topographiques et à la confection des cartes; cela l'a conduit à des travaux très intéressants

---

(1) Voir le *Bulletin*, 1901, p. 401.

sur de nombreux points d'Optique photographique et à la construction d'un appareil panoramique basé sur un principe nouveau.

Cet appareil, qui porte le nom de *cylindrographe*, permet d'obtenir des perspectives cylindriques embrassant un angle de 170°; il a été présenté pour la première fois à notre Société en 1885 et a reçu ensuite divers perfectionnements qui nous ont été signalés en 1887 et en 1890. Il donne des vues panoramiques exactes dont nous avons admiré de remarquables spécimens ayant jusqu'à 1<sup>m</sup>,35 de développement.

Nous avons aussi gardé le souvenir d'un essai très intéressant fait par M. Moëssard au Conservatoire des Arts et Métiers pour la projection de ces vues sur un écran cylindrique.

Pour déterminer les éléments cardinaux d'un objectif et notamment la position des points nodaux dont les propriétés sont mises à profit dans le cylindrographe, M. Moëssard a imaginé un ingénieux dispositif dont il nous a exposé la théorie en 1886 et qui, successivement perfectionné, est devenu, sous le nom de *touriquet*, un instrument précieux pour l'étude rapide, exacte et complète des objectifs, en dehors de tout essai photographique.

Lorsque notre Société a voulu instituer des conférences pour l'enseignement supérieur de la photographie, elle a trouvé en M. Moëssard un auxiliaire dévoué qui s'est chargé d'exposer les propriétés des lentilles et leur application à la construction des objectifs. Les savantes leçons qu'il nous a faites ont été réunies en deux volumes, précieux pour tous ceux qui veulent étudier l'Optique photographique.

Diverses Communications sur le halo, la photographie astronomique, les obturateurs, l'accommodation oculaire et la vision stéréoscopique font voir que M. Moëssard a étendu ses études à de nombreux sujets qui intéressent la photographie et ses applications. Partout il a apporté les méthodes scientifiques et les connaissances les plus étendues pour éclairer les questions et arriver à des solutions pratiques.

Votre Conseil a pensé que cet ensemble de travaux marquait des progrès dignes de récompense et il est heureux de décerner la médaille de Salverte à M. le lieutenant-colonel MOËSSARD.

---

**RAPPORT FINANCIER DE L'EXERCICE DE 1901 ;**

PAR M. E. AUDRA, TRÉSORIER.

MESSIEURS,

L'exercice écoulé dont j'ai à vous rendre compte aujourd'hui ne présente aucun caractère saillant qui soit de nature à retenir longuement votre attention. Nous avons fait de notre mieux pour employer vos ressources d'une manière utile. Nous espérons y être parvenus, mais nous n'avons pas su faire d'économies, car notre excédent de recettes est insignifiant : 300<sup>fr</sup> environ.

RECETTES.

Cotisations encaissées .....	13515 »
Intérêts sur capitaux.....	2342,88
Produits de sous-locations.....	575 »
Rentrées imprévues.....	485,90
Produit brut du <i>Bulletin</i> .....	18281,30
	<u>35200,08</u>

DÉPENSES.

Frais généraux .....	9302,45
Loyers, contributions et assurances.....	4311,35
Médailles, souscriptions et divers .....	2130,15
Dépenses du laboratoire d'essais (recettes déduites)..	509,85
Frais d'études d'installation de la Société .....	567,10
Annulation de crédits irrécouvrables .....	588,61
Solde des frais de participation à l'Exposition de 1900.	339,90
Porté à la réserve statutaire.....	38,49
Dépenses générales du <i>Bulletin</i> .....	17065,72
Excédent net des recettes.....	346,46
	<u>35200,08</u>

Vos recettes sont un peu inférieures — de 1500<sup>fr</sup> environ — à celles de l'an dernier, et vos dépenses sont demeurées stationnaires. La publication du *Bulletin* a donné des résultats satisfaisants, et le *Cours élémentaire* professé par M. Cousin a eu le même succès que les années précédentes. Le laboratoire d'essais comporte une dépense nette de 509<sup>fr</sup>,

recettes déduites. Celles-ci ont été de 410<sup>fr</sup>, d'où il résulte que l'échelle des taxes devrait être relevée. Nous avons eu à solder un ancien compte de frais d'études pour 567<sup>fr</sup>, puis à subir une faillite de 400<sup>fr</sup> environ, et aussi à faire réparer le coin de la médaille de la Société en partie brisé. En ajoutant à ces causes spéciales de dépenses l'amortissement du solde de nos frais de l'Exposition de 1900, nous arrivons, et au delà, à la différence signalée ci-dessus. Ces dépenses sont exceptionnelles et ne doivent pas se renouveler. En résumé, l'excédent net des recettes sur les dépenses en 1901 reste exactement à 346<sup>fr</sup>,46.

Voici le bilan de votre Société établi au 31 décembre 1901. Après vous en avoir donné lecture, j'en ferai l'analyse succincte :

ACTIF.

<i>Mobilier, bibliothèque et collections.....</i>	fr	10000 »
<i>Titres en portefeuille, savoir :</i>	fr	
122 obligations foncières 1879.....	55179,87	} 76472,94
14 obligations P.-L.-M., fusion nouvelle.	6616,75	
442 <sup>fr</sup> de rente 3 pour 100 perpétuelle....	14676,32	
<i>Loyers payés d'avance.....</i>		1946,95
<i>Dépôts à la Cie du Gaz et à la Cie de l'Air comprimé.....</i>		378 »
<i>Caisse.</i>		
Solde en caisse au 31 décembre 1901....		721,15
<i>Société générale.</i>		
Solde débiteur au 31 décembre 1901.....		6185,61
<i>Débiteurs divers.</i>		
Cotisations, abonnements, insertions et divers restant à encaisser au 31 décembre 1901.....		9953,40
<i>Titres en dépôt.</i>		
303 <sup>fr</sup> de rente 3 1/2 pour 100, représentant le capital des prix Davanne, Gaillard, Ferrier et de l'Exposition .....	9104,30	} 17060,92
92 <sup>fr</sup> de rente 3 pour 100, représentant le capital des prix Janssen, Peligot et de Salverte.....	2975,20	
150 <sup>fr</sup> de rente 3 pour 100 amortissable, représentant le capital du prix des Experts.....	4981,42	
		<hr/> <hr/> 122718,97

PASSIF.

<i>Capital</i> de la Société au 31 décembre 1901, y compris les réserves.....	fr	96538,79
<i>Créanciers divers.</i>	fr	
Cotisations et abonnements payés d'avance	489 »	} 2193,52
Divers fournisseurs créanciers.....	1704,52	
<i>Divers comptes créanciers.</i>		
Prix Davanne et Gaillard réunis.....	1517,40	} 17060,92
» Ferrier.....	5252,50	
» de l'Exposition.....	2334,40	
» Janssen.....	955,75	
» Peligot.....	1019,45	
» de Salverte.....	1000 »	
» des Experts.....	4981,42	
<i>Intérêts sur prix</i> Davanne et Gaillard....	964,60	} 3939,95
» Ferrier.....	2209,75	
» de l'Exposition.....	101 »	
» Janssen.....	192,15	
» Peligot.....	156,80	
» de Salverte.....	90,65	
» des Experts.....	225 »	
<i>Enseignement élémentaire de la Photographie.</i>		
Encaissements anticipés.....	199,95	} 2639,33
Fonds de secours des Experts.....	1369,18	
Reliquat des Expositions.....	1070,20	
<i>Profits et pertes.</i>		
Bénéfice net réalisé pendant l'exercice 1901.....		346,46
		<u>122718,97</u>

Par rapport à l'exercice précédent, à l'actif, vos titres en portefeuille ont varié de 2 obligations foncières 1879 en moins, soit 122 titres contre 124 l'an dernier. En effet, deux de vos obligations ont été remboursées au pair de 500<sup>fr</sup> chacune à la suite d'un tirage. Elles ont été rachetées en Bourse depuis le commencement de l'année courante. Vos titres d'obligations de Chemins de fer et de rentes françaises n'ont pas varié. Vos disponibilités s'élevaient à 6900<sup>fr</sup> environ en regard d'exigibilités ne dépassant pas 2200<sup>fr</sup>. Votre situation de trésorerie est donc suffisante. Enfin, en ce qui concerne les titres en dépôt, je n'ai à vous signaler aucune modification à la situation de l'an dernier. Aujourd'hui comme alors, ils s'élèvent à la somme de 17060<sup>fr</sup>,92. Naturellement la valeur de ces titres figure à l'actif et au passif du bilan.

Au passif, votre capital et vos réserves s'élèvent à 96 538<sup>fr</sup>, 79 en écritures, et en réalité à 102 000<sup>fr</sup> environ, si l'on tient compte de la plus-value du portefeuille. Les intérêts des prix dont vous êtes comptables ont passé de 3662<sup>fr</sup> à 3939<sup>fr</sup> qui attendent des lauréats. Le fonds de secours des experts a progressé de 930<sup>fr</sup>, dus à la générosité de MM. Davanne, Pector, et de Saint-Senoeh, et se trouve aujourd'hui porté à 1369<sup>fr</sup>, 18. Les autres comptes s'expliquent d'eux-mêmes.

Tels sont, Messieurs, les résultats de l'exercice écoulé, pour les comptes duquel nous venons vous demander votre approbation.

77 (062) 44 (Paris, S. F. P.) 4

#### RAPPORT SUR LA VÉRIFICATION DES TITRES EN PORTEFEUILLE.

MESSIEURS,

Nous avons procédé le 3 mars courant à la vérification des titres possédés par la Société française de Photographie, et nous avons constaté, par l'examen détaillé des récépissés remis par la Société générale à notre Trésorier, contre le dépôt de ces titres, que toutes les valeurs de portefeuille qui figurent au bilan du dernier exercice sont bien comprises dans lesdits récépissés.

E. THOUROUDE, O. FRIBOURG.

#### MÉMOIRES ET COMMUNICATIONS.

77.843

L' « EPANASTROPHE », APPAREIL POUR LE TIRAGE  
AUTOMATIQUE DES POSITIVES STÉRÉOSCOPIQUES SUR VERRE;

PAR M. L. GAUMONT.

(Présentation faite à la séance du 6 décembre 1901.)

On connaît les divers inconvénients que présente le tirage par contact des épreuves stéréoscopiques sur verre, la reproduction à la chambre noire sera, dans bien des cas, préfé-

rable et c'est pour en simplifier l'exécution qu'a été construit l'appareil dénommé *épanastrophe*, ce qui signifie *retour sur soi-même*, en raison de l'utilisation pour la reproduction des objectifs mêmes qui ont servi à faire les négatifs, les rayons lumineux se trouvant pour ainsi dire revenir sur eux-mêmes pour former l'image positive. C'est, dans ce cas, le stéréospido  $6 \times 13$  qui est appelé à produire l'image positive de négatifs qu'il a fournis lui-même.

Pour que l'image d'un objet soit donnée en vraie grandeur, il faut que l'objet et que la plaque destinée à recevoir l'image se trouvent, l'un et l'autre, éloignés de l'objectif d'une distance égale à *deux* fois la distance focale principale de cet objectif, donc écartés, entre eux, de *quatre* fois cette distance focale. C'est cet écartement qui limite les dimensions extrêmes de l'*épanastrophe*.

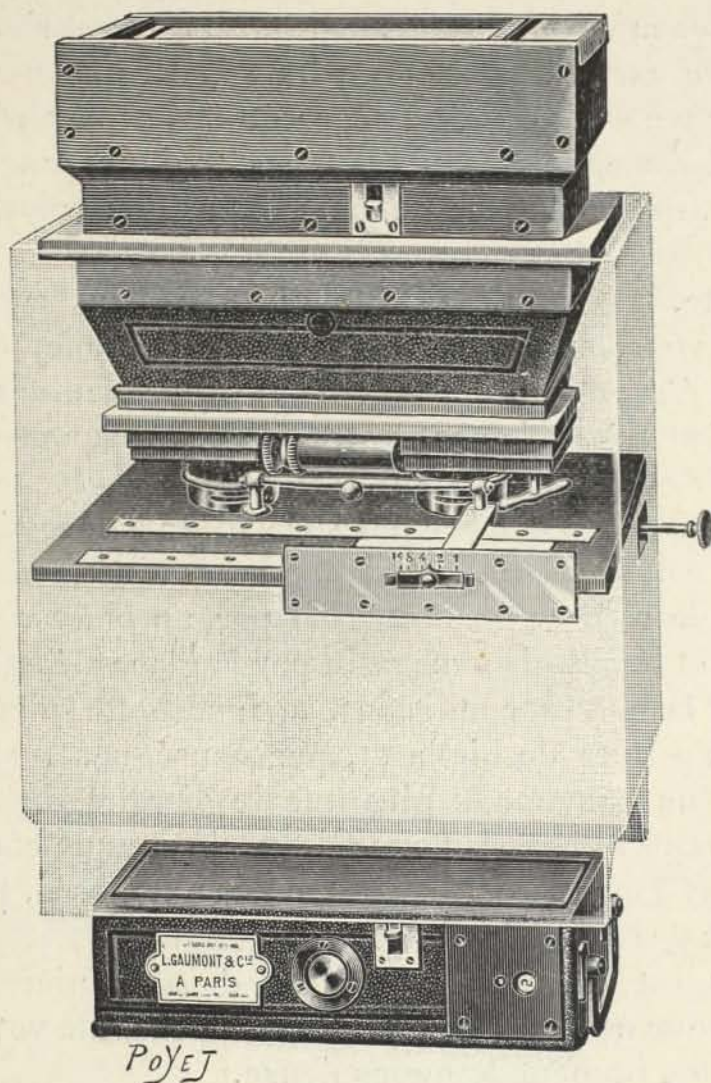
L'*épanastrophe* se présente sous la forme d'une boîte à deux corps. Le premier corps constitue un véritable arrière-corps du stéréospido  $6 \times 13$ . Il se glisse et se fixe dans la rainure arrière du stéréospido, au lieu et place du châssis à magasin et sa cloison médiane prolonge exactement celle du stéréospido. Son extrémité libre se termine par un cadre dans lequel on place le négatif, gélatine *en dessous*. Le stéréospido ainsi agencé s'encastre sur le deuxième corps de l'*épanastrophe* et s'y fixe par des crochets. L'extrémité libre de ce deuxième corps présente un cadre à rainure semblable à celui de l'arrière du stéréospido et destiné à recevoir le châssis à magasin de celui-ci.

Dans l'intérieur de ce deuxième corps et juste en avant de la place qui va être occupée par les objectifs du stéréospido, se trouve une planchette fixe. Elle est percée de deux trous, en regard des objectifs. Ces trous peuvent être, à volonté, ouverts ou obturés par une guillotine métallique, commandée de l'extérieur par un bouton vissé à l'extrémité d'une tige. De plus, cette planchette supporte, du côté où seront les objectifs, une petite fourchette commandée également de l'extérieur. Au moment où l'on place le stéréospido dans l'*épanastrophe*, une des extrémités de la bielle, servant à faire mouvoir les diaphragmes des objectifs, s'engage tout naturellement d'elle-même dans cette fourchette et s'y emprisonne. On comprend qu'alors, en faisant agir le bouton extérieur, on réglera les diaphragmes et cela avec



connaissance absolue de l'ouverture qu'on donne aux objectifs si l'on remarque que le bouton de commande glisse, avec un repère, sur une échelle dont la graduation correspond exactement à celle des diaphragmes.

Nous appelons tout particulièrement l'attention sur cette



possibilité de diaphragmer au gré de l'opérateur pendant le cours des opérations, sans qu'il ait besoin de démonter l'appareil.

Par cette seule description, on comprend aisément le maniement de l'appareil. Le châssis à magasin étant chargé de plaques diapositives au lieu de plaques ordinaires, l'épau-nastrophe est mis au jour à l'ombre, comme s'il s'agissait d'un amplificateur. Vous ouvrez une fois pour toutes le rideau du magasin. Puis vous tirez la tige de la guillotine.

Vous posez quelques secondes, vous repoussez la tige, et vous escamotez la plaque diapositive faite. Vous changez le négatif et vous recommencez, jusqu'à épuisement des douze plaques du magasin ou de la bobine, si l'on a voulu, par hasard, employer un magasin à pellicule, ce qui est possible.

Quelques-uns peuvent objecter que le tirage au jour peut amener des mécomptes dans la pose. Il n'en est rien quand on a trouvé le temps de pose pour un négatif quelconque. Avec une épreuve sur verre, un léger écart de pose n'entraînant d'autre dommage, ce qui n'est pas toujours un défaut, au contraire, que d'amener un changement de coloration dans l'image.

Au reste, l'*épanastrophe*, tel que nous vous le présentons, s'offre à vous, en dehors de son but véritable, comme un excellent *étalonneur de négatifs*. Nous voulons terminer en appelant très vivement votre attention sur ce point très particulier et très intéressant.

Pour s'en servir dans ce but spécial, on enlève simplement la bielle commandant les diaphragmes du stéréospido, on remplace le châssis porte-négatif par un châssis double de longueur et le châssis à magasin par la glace dépolie du stéréospido. Dans ces conditions, la fourchette n'emprisonne plus qu'une tête de bielle et, par conséquent, son bouton extérieur ne commande plus que le diaphragme d'un seul objectif. Dans le châssis vous glissez, de chaque côté opposé, les négatifs à comparer. Ils sont ainsi juxtaposés, présentant chacun un de leurs éléments à un objectif.

Il vous est loisible d'opérer de deux manières, soit en prenant pour étalon le négatif le plus dense de votre collection, soit en prenant le moins dense.

Dans le cas du plus dense, celui-ci est mis en face de l'objectif non diaphragmé, c'est-à-dire ouvert à toute ouverture. Vous regardez sous le voile noir les images formées sur le verre dépoli et vous diaphragmez de plus en plus le second objectif, jusqu'à ce que l'image qu'il projette présente un éclat semblable à celui de l'image voisine.

Dans le cas du moins dense, celui-ci est mis en face de l'objectif diaphragmé à sa plus petite ouverture. Vous regardez sous le voile noir les images formées sur le verre dépoli et vous *ouvrez de plus en plus* le second objectif.

Les numéros indiqués par le repère sur l'échelle des dia-

phragmes vous indiqueront, dans le premier cas, combien vous devrez poser de fois moins et, dans le second cas, combien de fois plus, en opérant à ouverture égale et constante; ou bien quel diaphragme vous devrez employer pour tel ou tel négatif si vous désirez que ce soit le temps de pose qui reste égal et constant.

Sans être d'une rigueur absolument mathématique, cet étalonnage donne, dans la pratique, une approximation parfaitement suffisante. Il constitue en somme des rapports constants entre les différentes valeurs des négatifs, de sorte que si ces rapports sont déterminés et inscrits une fois pour toutes sur les enveloppes desdits négatifs, on pourra effectuer à coup sûr n'importe quel genre de tirage, du moment que l'on saura le temps de pose nécessaire et suffisant du négatif type dans le genre de tirage choisi.

77.136

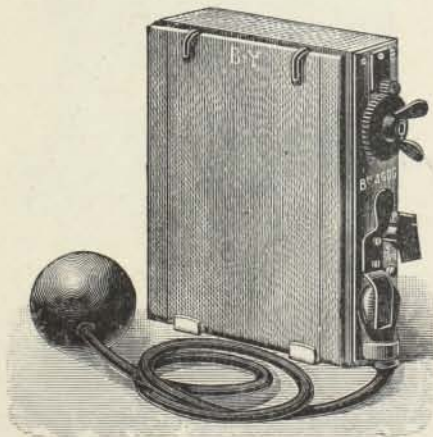
**OBTURATEURS A RIDEAU (BREVETÉS S. G. D. G.);**

PAR M. H. BARBY.

(Présentation faite à la séance du 7 février 1902).

I. — OBTURATEUR SE PLAÇANT DERRIÈRE OU DEVANT L'OBJECTIF.

Les avantages des nouveaux modèles présentés sur les anciens systèmes sont :



1<sup>o</sup> Suppression de la *tension du ressort* pour les vitesses

variables, tension qui fatigue ledit ressort et le rend vite impropre au fonctionnement;

2° Fonctionnement de la pose en deux temps : c'est-à-dire qu'une première pression du doigt ou de la poire ouvre l'obturateur qui reste ainsi ouvert jusqu'à ce qu'une deuxième pression le referme; donc, même avec une poire ayant une légère fuite, la pose longue est possible;

3° Pose obtenue absolument sans secousse;

4° Fonctionnement au *doigt* et à la *poire*;

5° *Vitesses d'instantanés extrêmes* depuis les plus rapides jusqu'aux plus lentes (de  $\frac{1}{100}$ ,  $\frac{1}{2}$ , 1, 2, 3 secondes, etc., à volonté).

## II. — OBTURATEUR DE PLAQUE (FOCAL PLANE).

L'obturateur de plaque est depuis longtemps l'objet d'études et de recherches et de nombreux modèles ont été présentés; mais si quelques-uns se sont approchés de l'obturateur rêvé, aucun n'y est arrivé véritablement.

L'obturateur de plaque que nous avons dénommé *le Klopçic* est certainement le plus léger, le moins volumineux, le plus pratique; ses avantages peuvent se résumer ainsi qu'il suit :

1° La fente est réglable extérieurement avec facilité et



donne depuis la plus petite fente désirée jusqu'à la fente égale à l'ouverture totale; un simple bouton molleté permet cette opération;

2° La largeur de cette fente est indiquée extérieurement d'une manière automatique par un index tournant sur un cadran divisé;

3° Fonctionnement à l'instantané et à la pose ;

4° Marche au doigt et à la poire *instantanés*. En combinant la largeur de la fente et la vitesse de la marche du rideau, cet obturateur permet des instantanés extrêmement rapides (on pourrait même atteindre des vitesses jamais employées, jusqu'au  $\frac{1}{90000}$  et  $\frac{1}{100000}$  de seconde).

Avec la même facilité les instantanés lents sont obtenus jusqu'aux plus faibles vitesses de  $\frac{1}{10}$ ,  $\frac{1}{2}$ , 1, 2, 3 secondes, etc., à volonté.

*Pose.* — La pose se fait absolument sans secousses et en deux temps, permettant ainsi toutes les longueurs de pose et la mise au point.

Outre les avantages ci-dessus, trois points des plus importants sont réalisés :

- 1° Vitesse constante de la fente pendant la marche ;
- 2° Largeur constante de la fente pendant la marche ;
- 3° Passage de la fente aussi près de la plaque qu'il peut être désiré.

Enfin, ajoutons que cet obturateur peut être placé dans tous les genres d'appareils, jumelles, foldings, chambres, etc., simples ou stéréoscopiques, et cela sans en augmenter le volume ni le poids d'une manière appréciable.

---

### RÉVÉLATEUR ORTHOMÉNOL ET COLLE ;

77154

PAR M. ZIÉGLER.

(Présentation faite à la séance du 7 février 1901.)

---

Le révélateur orthoménol présente cette particularité que sa conservation et son dosage sont réalisés par des moyens tout différents de ceux habituellement employés.

Le sachet que voici est constitué par trois feuillets de papier de cellulose pure. Le feuillet médian est imperméable. De part et d'autre sont les constituants du bain, réducteur et accélérateur. Ils ne peuvent réagir l'un sur l'autre, puisqu'ils sont séparés.

Ils sont préservés du contact de l'air par les deux autres feuillets, qui eux-mêmes sont recouverts d'un enrobage géla-

tineux. Pour plus de sûreté, les deux solutions constituant le bain sont mêlées au même enrobage.

La conservation est pratiquement indéfinie.

Mon révélateur en tube est fait pour les travaux courants quand on n'est pas en voyage. Il est d'un prix plus avantageux.

Je me permets d'insister sur le côté pratique de mon révélateur en feuilles : faible volume, pas de casse, pas de taches, réduction du matériel par suppression de balances, compte-gouttes, éprouvettes graduées. Faculté de ne préparer que *très* exactement la quantité de révélateur voulue. Enfin, les solutions ne se mélangent qu'au moment d'agir, bain pour ainsi dire à l'état natif et, par suite, à son maximum d'énergie.

Enfin, par simple variation de la quantité d'eau l'on obtient des clichés différents. Donc, faculté d'intervenir au cours du développement.

Ma colle est un mélange de gélatine physiquement rendue ingélifiable, de dextrine et de gommés résines. Elle sèche vite.

Je dépose sur le bureau quelques échantillons et me tiens à la disposition de MM. les Membres de la Société qui désireraient de plus amples détails.

---

## VARIÉTÉS.

---

77 (064)

MM. *Paul Bergon, René Le Bègue* et *Achille Lemoine* ont convié récemment le monde photographique à visiter dans leurs ateliers de la rue Frochot l'exposition de leurs photographies ayant pour sujet des études de femmes (nu, drapé, costume).

Cette exposition, qui a duré du 1<sup>er</sup> au 5 mars 1902, a attiré un nombre considérable de visiteurs parmi lesquels nous avons remarqué le Sar Peladan lui-même!

Nos liens de parenté avec les deux organisateurs de cette exposition que l'ordre alphabétique place en tête de cette triplique d'amateurs, nous imposent une grande réserve; nous

ne croyons pas en sortir en disant, parce que c'est l'exacte vérité, que le public spécial qui a fait la rude ascension de leurs étages n'a pas regretté sa peine, et qu'il a été heureux de constater que l'art photographique est toujours cultivé avec le même succès par nos sympathiques collègues.

S. P.

---

## EXPOSITIONS ET CONCOURS.

77(064)

SALON DU PHOTO-CLUB DE PARIS.

(Extrait du programme.)

---

ART. 1<sup>er</sup>. — Le septième *Salon international de Photographie* du Photo-Club de Paris aura lieu à Paris, au siège de la Société, 44, rue des Mathurins.

Il ouvrira le *jeudi 1<sup>er</sup> mai* à 2<sup>h</sup>; il restera ouvert les jours suivants jusqu'au *dimanche 1<sup>er</sup> juin* inclus, de 10<sup>h</sup> du matin à 6<sup>h</sup> du soir.

ART. 2. — Le but de l'Exposition est *essentiellement artistique*.

ART. 8. — Les demandes d'admission devront être adressées avant le 1<sup>er</sup> avril 1902, à *M. le Secrétaire général du Photo-Club, 44, rue des Mathurins, Paris*.

ART. 9. — Les envois devront parvenir au plus tard, *au Photo-Club de Paris, le 20 avril*, délai de rigueur.

---

## BIBLIOGRAPHIE.

---

### ANALYSES ET COMPTES RENDUS D'OUVRAGES

77(058)(048)

*The process year book for 1901-1902.* London.

Cette Revue illustrée des Arts graphiques, éditée par W. Gamble et publiée par A.-W. Penrose et Cie, contient

plusieurs articles intéressants sur les divers procédés de photogravure, de phototypogravure, de photographie des couleurs, de lithographie avec l'appareil dit *aérographe*, et nombre de belles planches, soit en noir, soit en couleurs.

Nous citerons, dans la première catégorie :

Le Portrait de *Sarah Bernhardt*, *Les Faneurs*, *La Tyne*, *Le Bûcheron*, Le Portrait de *miss Macklin*, *Les Chênes nouveaux*, *La Gorge aux Fées*, *Les Deux Sœurs*, *Le Livre d'images*, *La Cathédrale de Salisbury*, *L'Église et le Pont de Cromford*, *Enfants d'Orient*;

Et dans la deuxième :

*La Femme de pêcheur tricotant*, *A peine nés (pous-sins)*, *Un éventail de Duvelleroy*, *Une Scène à Venise*, *Un Speech impromptu*, *Une Corbeille de fruits*.

S. P.

655 (058) (048)

ARNOLD MULLER. *Annuaire de l'Imprimerie*, Paris, 1902.

Cet Annuaire en est à sa 12<sup>e</sup> année, et il continue de mériter la faveur du public spécial auquel il s'adresse.

En outre des Chapitres consacrés aux renseignements utiles à sa clientèle, il contient cette année plusieurs Notices intéressantes, et notamment celle consacrée à Nicolas-Louis Robert, l'inventeur de la machine à fabriquer le papier continu, né à Paris le 2 décembre 1761, et mort à Dreux le 8 août 1828, à l'âge de 66 ans.

Nous y voyons qu'après avoir pris part à la guerre de l'Indépendance américaine, Robert avait été attaché à la papeterie d'Essonnes et que c'est là qu'il a inventé sa machine pour laquelle il a obtenu un brevet le 18 janvier 1799. De nombreux déboires, des difficultés de toutes sortes ont abrégé ses jours; c'est, hélas, le sort de bien des inventeurs!

S. P.



# BULLETIN

DE LA

## SOCIÉTÉ FRANÇAISE DE PHOTOGRAPHIE

---

---

### MÉMOIRES ET COMMUNICATIONS (1).

---

77864

**SUR LA FORMATION DES NOIRS, DES GRIS ET DES DEMI-TEINTES DANS LES SYNTHÈSES TRICHROMES INDUSTRIELLES; PROCÉDÉS EN RELIEF;**

PAR M. F. MONPILLARD.

(Communication faite à la séance du 6 décembre 1901.)

---

L'emploi d'un quatrième tirage en noir ou en bistre dans la pratique des impressions trichromes industrielles paraissant être encore recommandé aujourd'hui, dans le but de faciliter l'ensemble des opérations de sélection et de synthèse, mon intention est de faire ici une étude aussi complète que possible de la question, en vue de démontrer l'inopportunité de cette impression supplémentaire.

Quel est le rôle que doit jouer ce quatrième tirage suivant ceux qui en préconisent l'emploi ?

Celui de modeler les ombres et les demi-teintes du modèle, d'accentuer enfin les grands noirs.

Or, en quoi consiste l'ombre ?

L'ombre peut être définie : une série d'états intermédiaires entre l'obscurité et la lumière, que celle-ci soit blanche ou colorée; l'ombre par elle-même n'a pas et ne

---

(1) La reproduction, *sans indication de source*, des articles publiés dans le *Bulletin de la Société française de Photographie* est interdite. La reproduction des illustrations, *même avec indication de provenance*, n'est autorisée qu'en cas d'une entente spéciale avec le Conseil d'administration.

peut avoir de couleur propre, si ce n'est celle résultant d'une illusion d'optique due à un effet de contraste.

Étant donné nos trois couleurs pigmentaires : jaune, rouge, bleu, pouvons-nous concevoir, par leur superposition ou leur juxtaposition sur une surface blanche, la possibilité de réaliser toute la gamme des gris purs qui caractérisent cette série d'états intermédiaires entre le blanc et le noir absolu ?

Lorsque nous examinons une surface mate capable de réfléchir la lumière, et que cette surface nous apparaît *blanche*, nous savons que cette sensation résulte de ce que notre rétine se trouve simultanément impressionnée par les trois radiations primaires constituant la lumière blanche : l'orangé rouge, le vert jaune, le bleu violet, ces trois radiations nous étant plus ou moins renvoyées intégralement, suivant le pouvoir plus ou moins réfléchissant de la surface considérée, mais s'équilibrant toujours entre elles, de telle sorte que le blanc résulte de cette triple sensation simultanée.

Par l'analyse, comme par la synthèse, il nous est facile de vérifier l'exactitude de cette proposition.

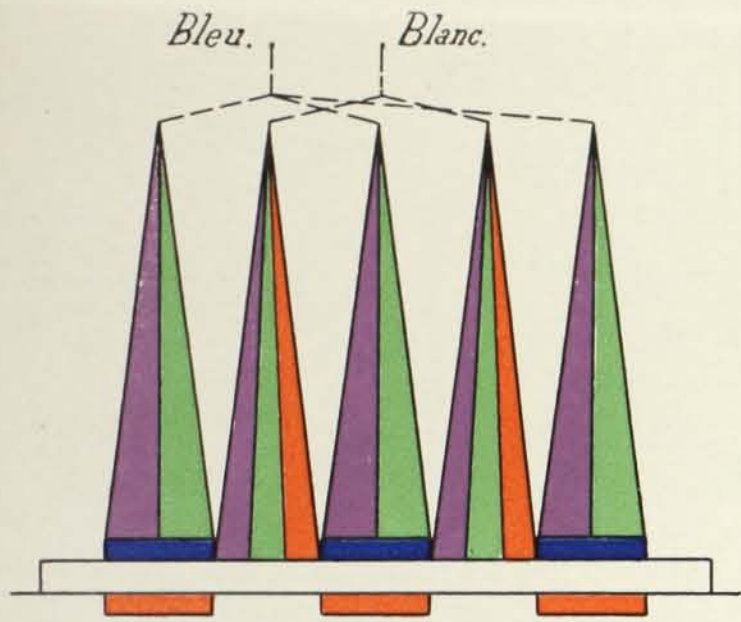
En effet, dirigeons la fente du collimateur d'un spectroscope sur une surface blanche réfléchissant la lumière diffuse, nous observerons un spectre constitué par les trois radiations précédemment indiquées ; le phénomène est surtout saisissant lorsque nous remplaçons le prisme des spectroscopes ordinaires par un réseau de diffraction (*Pl. I, fig. 1*).

D'autre part, si, sur un écran blanc disposé dans une chambre obscure, nous faisons converger au même point trois faisceaux lumineux convenablement choisis dans un spectre solaire et dans les régions orangé, vert et violet, la surface de notre écran, simultanément éclairée par ces trois faisceaux, nous réfléchira de la lumière *blanche*.

Ce point étant bien établi, considérons maintenant une surface nous donnant la sensation du *noir*.

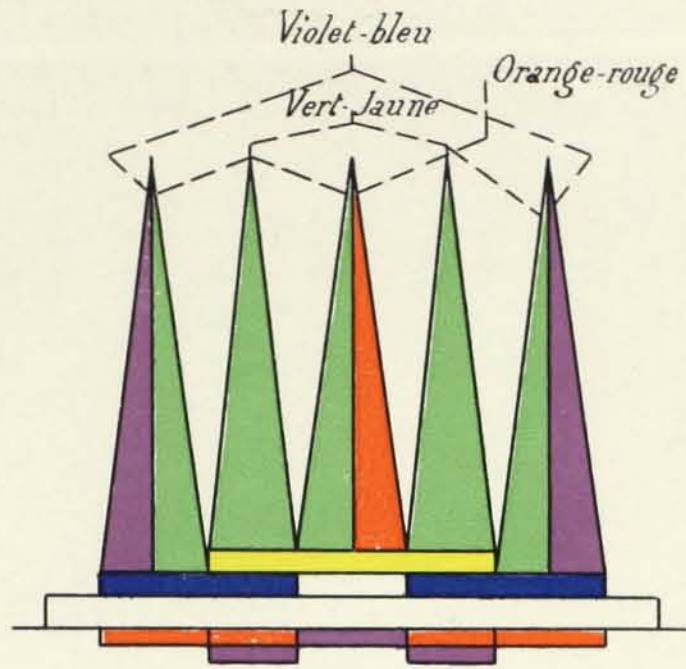
Dirigeons sur elle la fente du collimateur de notre spectroscope ; nous ne percevons aucune radiation colorée de quelque nature que ce soit.

Éclairons cette surface, soit par un faisceau de lumière blanche, soit par un faisceau de lumière orangé, vert ou violet, ou en faisant converger ces trois faisceaux sur le même point ; la sensation restera la même, celle du *noir*.



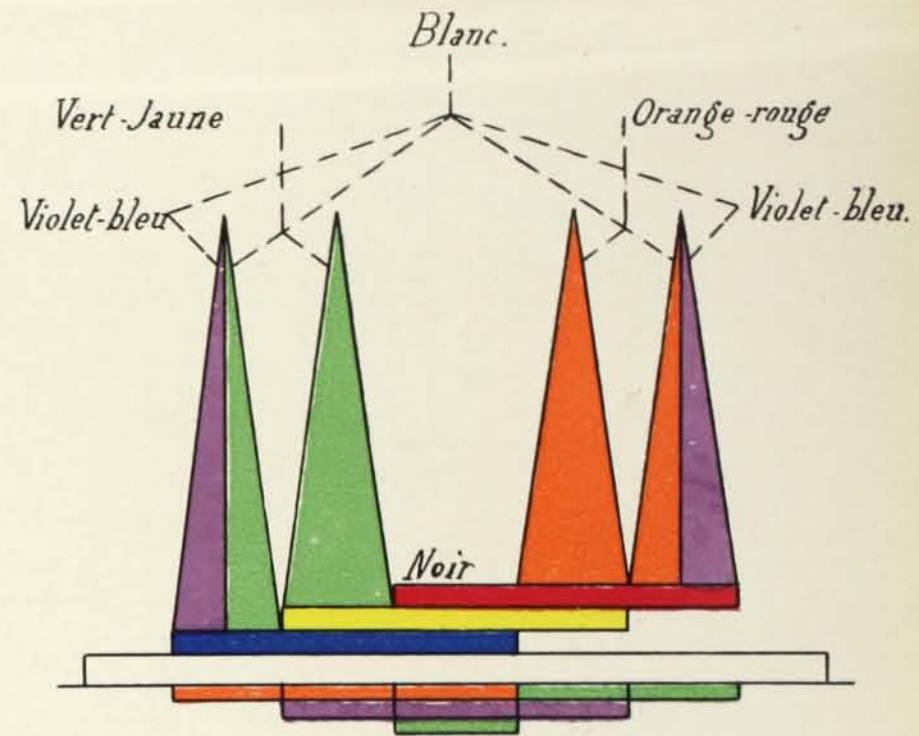
*Radiation absorbée*

FIG. V.



*Radiations absorbées.*

FIG. VI.



*Radiations absorbées*

FIG. VII.

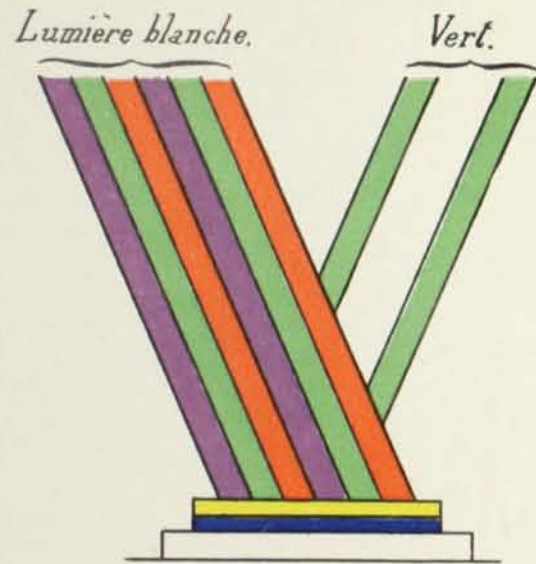


FIG. III.

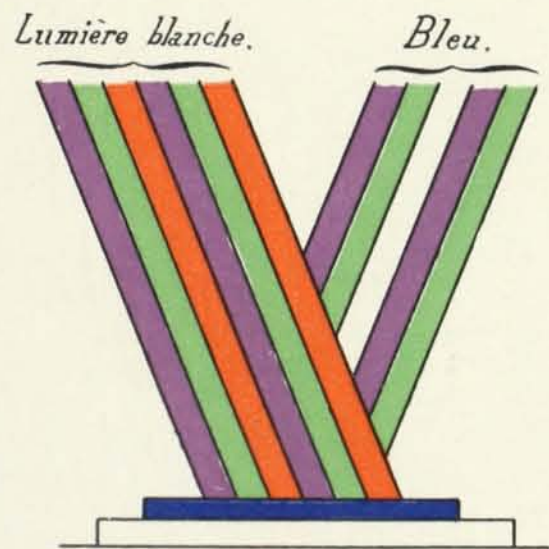


FIG. II.

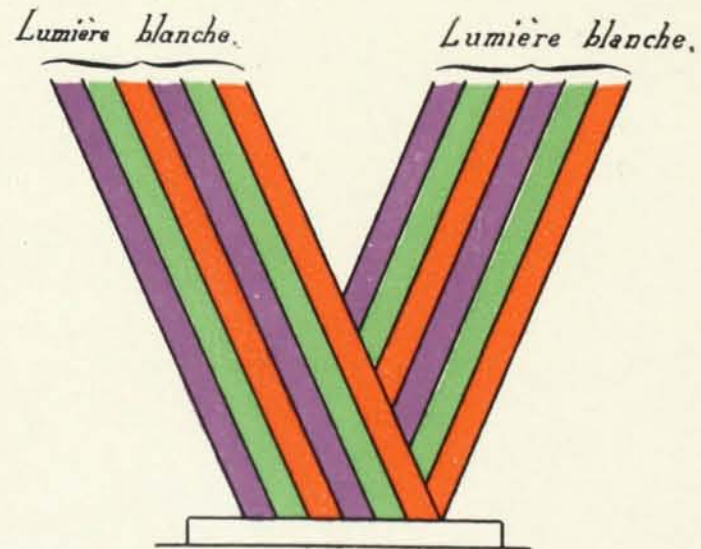


FIG. I.

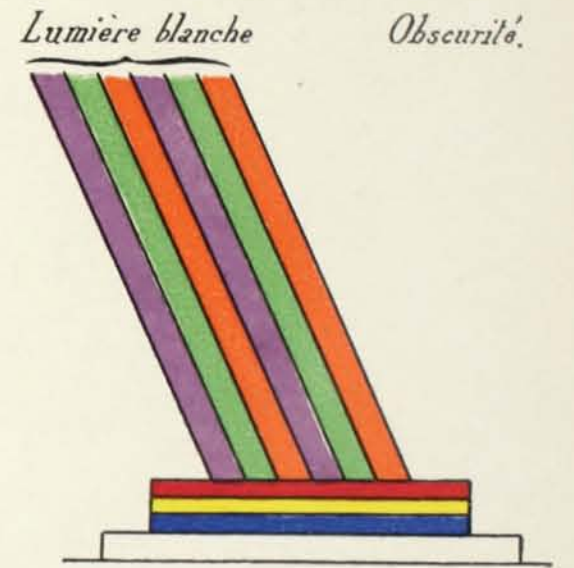


FIG. IV.



Nous arrivons à cette conception que la surface considérée possède la propriété d'absorber les trois radiations constituant la lumière blanche, et cette hypothèse se trouve confirmée par l'élévation de température d'une pareille surface, lorsqu'elle est frappée par un faisceau de lumière solaire par exemple, par suite de l'absorption de certaines radiations contenues dans la lumière blanche et possédant à la fois un pouvoir lumineux et un pouvoir calorifique.

Maintenant que nous avons bien présent à l'esprit la notion du *blanc* et du *noir*, étudions la façon dont vont se comporter nos trois pigments bleu, jaune, rouge qui vont nous servir par la suite à réaliser nos synthèses.

Sur notre surface blanche, nous étendons une couche d'encre; nous éprouvons alors une sensation nouvelle, celle de la *couleur*, du *bleu* par exemple; que s'est-il passé?

Des trois radiations primaires constituant le faisceau de lumière blanche incident qui vient éclairer notre surface, l'une d'elles a été absorbée par la substance constituant le pigment : la radiation orangé rouge; cette sensation du bleu que nous éprouvons résulte de la sensation simultanée des deux radiations vert jaune et violet bleu qui, seules maintenant, impressionnent notre rétine à l'exclusion de l'orangé rouge (*Pl. I, fig. 2*).

Expérimentalement, nous savons qu'il est facile de démontrer ce fait, en faisant converger sur un écran blanc, et sur le même point, deux faisceaux lumineux prélevés dans le spectre solaire, l'un dans la région violet bleu, l'autre dans la région vert-jaune; la résultante est un bleu pur.

Si du faisceau incident la radiation primaire *orangé-rouge* a été complètement absorbée par l'encre que nous aurons étendue sur cette surface blanche, et si d'autre part la matière constituant notre pigment possède des propriétés telles qu'elle *renvoie la presque totalité* des radiations *vert jaune* et *violet bleu* de la lumière incidente, nous éprouverons un maximum de sensation pour le bleu; nous dirons alors que le pigment en question est *saturé*, résultat qui est pratiquement réalisable.

Prenons maintenant une encre jaune; il est bien évident que nous n'éprouverons cette sensation particulière à laquelle nous donnons le nom de *jaune* que si nous étendons

dans notre encre sur une surface *blanche*, c'est-à-dire capable de nous renvoyer les trois radiations primaires, cette sensation du jaune résultant de la simultanéité des sensations vert jaune et orangé rouge, à l'exclusion de la radiation violet bleu de la lumière incidente qui se trouve être absorbée par le pigment.

Que va-t-il se passer alors si nous étendons une couche d'encre jaune sur notre surface bleue?

Des deux radiations renvoyées par celle-ci, la radiation violet-bleu est absorbée par le pigment jaune; seule la radiation vert-jaune nous sera transmise.

D'autre part, des deux radiations que notre pigment jaune nous aurait renvoyées s'il avait été étendu sur une surface blanche, l'une d'elles, la radiation orangé rouge, a été déjà absorbée par notre pigment bleu; seule encore la radiation vert jaune nous sera transmise.

De ces faits il résulte que, par suite de la superposition du pigment jaune au pigment bleu, deux des radiations primaires de la lumière blanche se trouvant être absorbées par ces pigments, une seule subsiste, la radiation *vert jaune*, c'est celle qui nous est réfléchiée (*Pl. I, fig. 3*).

Étendons enfin une troisième couche constituée par une encre rouge dont le pigment soit également saturé; étant donné que cette sensation du *rouge* résulte de ce que la substance constituant ce pigment possède la propriété d'absorber la totalité des radiations vert-jaune contenues dans la lumière blanche, puisque du faisceau de lumière incident ces radiations étaient les seules qui impressionnaient notre rétine, si elles sont absorbées par suite de la présence du pigment rouge, nous n'éprouvons plus de ce fait *aucune sensation lumineuse*.

La surface blanche à laquelle nous aurons ainsi superposé nos trois pigments à l'état de saturation aura acquis maintenant des propriétés telles qu'elle sera à même *d'absorber* la totalité des trois radiations primaires constituant la lumière blanche; elle sera donc incapable de nous transmettre par réflexion aucune sensation lumineuse, par conséquent elle nous apparaîtra *noire* (*Pl. I, fig. 4*).

Cherchons maintenant à nous rendre compte du mécanisme de la production des *gris* par la superposition des

trois impressions pigmentaires, bleu, jaune et rouge.

Une encre d'imprimerie, nous le savons, est constituée par un véhicule incolore auquel est incorporée une matière colorante : le pigment; celui-ci s'y trouve tantôt dissous, tantôt sous forme de corpuscules plus ou moins divisés; pour la facilité de notre démonstration nous admettrons cette dernière hypothèse.

Il est de toute évidence que, si nous nous reportons à la définition que nous avons donnée plus haut d'un pigment *saturé*, chaque corpuscule de ce pigment déposé sur une surface blanche devra absorber la totalité de l'une des trois radiations primaires, orangé rouge par exemple, s'il s'agit du pigment bleu.

Or si chacune de nos trois encres d'impression : rouge, bleu, jaune, qui vont nous servir à exécuter nos tirages photomécaniques, est constituée de telle sorte que, lors de l'impression, la surface couverte le soit de telle façon que tous les corpuscules constituant le pigment forment une couche continue, d'après ce que nous venons d'exposer, nous en arrivons à concevoir nettement la possibilité d'obtenir, par trois impressions monochromes pigmentaires superposées, une surface d'un noir parfait.

Supposons maintenant que dans chacune de nos encres nous augmentions la proportion du véhicule incolore par rapport à celle du pigment et dans des proportions égales pour chacune d'elles; que se passera-t-il lors du tirage du bleu, par exemple ?

Pour une même surface, couverte avec une même quantité d'encre, le nombre des corpuscules de pigment sera moins considérable; il en résultera que ceux-ci ne se juxtaposeront plus et ne formeront plus une couche continue; examinée au microscope, cette surface présentera des interstices entre lesquels apparaîtra le papier; ces petits espaces nous renverront par conséquent intégralement les trois radiations primaires de la lumière incidente et nous donneront une sensation de *blanc* plus ou moins prononcée suivant le degré de dilution du pigment, sensation à laquelle viendra s'ajouter celle du bleu, produite par le pigment lui-même (*Pl. I, fig. 5*).

Dans ces conditions *la totalité des radiations orangé rouge de la lumière incidente ne se trouvera pas absorbée.*

Superposons maintenant une impression jaune en employant également une encre diluée dans des proportions égales à celle du bleu; nous obtiendrons évidemment une teinte qui nous donnera la sensation du vert jaune, mais à laquelle *viendra s'ajouter une partie des radiations violet bleu*, émises par les portions de la surface blanche ou par celles des corpuscules de pigment bleu non recouvertes par ceux du pigment jaune (*Pl. I, fig. 6*).

Enfin, si nous envisageons ce qui va se passer lorsque nous superposerons notre troisième impression rouge exécutée avec une encre diluée, nous en arrivons à concevoir que, à l'exception des surfaces vertes recouvertes exactement par certains corpuscules de pigment rouge, celles qui ne le sont pas nous transmettront la sensation du blanc, du jaune ou du bleu, nous renvoyant ainsi la radiation *vert jaune*.

En résumé, la couche de pigment bleu dilué laissera subsister une impression résiduelle orangé rouge à laquelle viendront s'ajouter les impressions résiduelles bleu violet et vert jaune provenant de la superposition incomplète des pigments jaune et rouge sur le pigment bleu; du mélange de ces trois sensations résiduelles correspondant aux radiations primaires il résultera pour nous une sensation de *blanc* qui, se mélangeant à celle du noir produite par les portions de la surface où les pigments se recouvrent exactement, donnera en fin de compte la sensation d'un gris d'autant plus lumineux qu'ayant davantage dilué chacune de nos encres, les corpuscules de chacun des trois pigments déposés à la surface du papier seront eux-mêmes plus écartés les uns des autres (*Pl. I, fig. 7*).

Cette conception, tout hypothétique, de la formation du noir et du gris par simple superposition et juxtaposition des trois pigments bleu, jaune et rouge, se trouve réalisée d'une façon en quelque sorte matérielle dans les impressions trichromes, lorsque nous mettons en œuvre les procédés de gravure en relief, notamment les planches gravées en simili pour exécuter nos trois impressions pigmentaires.

En effet, nous savons que dans un négatif tramé la dégradation entre les blancs et les noirs du modèle se trouve traduite par une augmentation correspondante du point de simili, ceux-ci venant à se rejoindre complètement pour



former une teinte absolument continue dans les régions correspondant aux noirs de l'original.

Or, étant donné que, lorsque nous utilisons des planches en relief pour des impressions trichromes, nous imprimons toujours chacun de nos monochromes avec une encre saturée, nos points de simili, dont la surface diminue d'étendue, en

Fig. 1.



s'écartant les uns des autres d'autant plus que nous nous éloignons des grands noirs du modèle, viennent, comme nous le disions plus haut, constituer en quelque sorte les corpuscules de notre pigment contenu dans nos encres diluées de tout à l'heure.

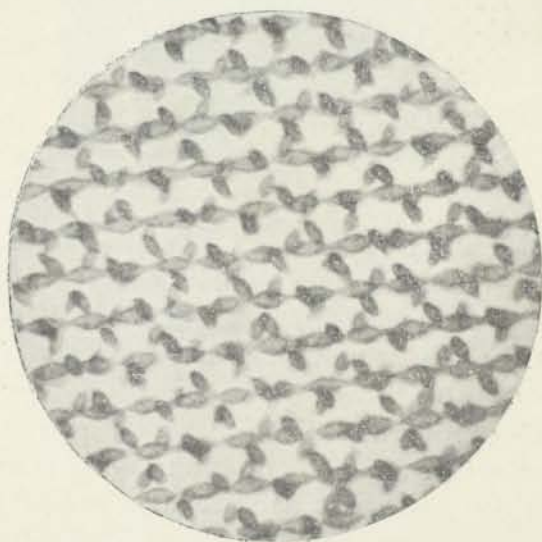
Si par conséquent notre sélection primaire photographique a été bien exécutée, de même que le tramé de nos clichés et la gravure de nos planches, dans les régions de chacune de celles-ci correspondant aux grands noirs de l'original, les points de simili se rejoignant formeront une teinte continue et, lors de l'impression trichrome, les trois couches pigmentaires superposées qui en résulteront absorberont la totalité des radiations primaires constituant la lumière incidente; ces régions nous donneront donc l'impression du noir.

Quant aux demi-teintes neutres, c'est-à-dire aux gris, nous concevons fort bien que, si les opérations photographiques et celles concernant la gravure ont été bien conduites, si nous considérons une même région de chacune de nos trois planches, et correspondant à un gris pur d'une intensité donnée, la surface du point s'y trouvera réduite dans les mêmes proportions.

Dans ces conditions, la région considérée de notre synthèse trichrome ne nous renverra plus qu'une partie de chacune des trois radiations primaires de la lumière incidente, l'autre se trouvant être absorbée par nos trois pigments; mais cette absorption pour chacune de ces radiations se trouvant être égale en quantité, il en résultera que la sensation finale devra être celle d'un *gris pur*, plus ou moins intense suivant que, par suite de la plus ou moins grande surface de nos points de simili, l'absorption aura été elle-même plus ou moins considérable.

C'est du reste ce qu'il est facile d'observer en examinant

Fig. 2.



au microscope, avec une amplification de 30 à 40 diamètres, une région correspondant à un gris dans une bonne synthèse trichrome exécutée avec des planches de simili; on constate alors très nettement que les trois points, jaune, rouge, bleu,

apparaissent de dimension sensiblement égale si, comme nous le disons plus haut, il s'agit d'un gris lui-même sensiblement pur.

Dans les impressions trichromes pigmentaires obtenues au moyen de planches de simili, aux effets que je viens d'essayer d'analyser viennent s'ajouter des phénomènes résultant du contraste simultané des couleurs.

Chevreul, en effet, a montré que, si sur une surface blanche nous disposons de petits disques bleu, jaune, rouge, autour de chacun d'eux apparaîtra une sorte d'auréole de couleur complémentaire, orangé, violet, vert, dont la coloration sera d'autant plus intense que le pigment constituant la teinte de ces disques sera lui-même plus saturé.

Or, le raisonnement nous a conduit à admettre, et l'observation directe est venue nous confirmer que, dans une fine demi-teinte d'une simili trichrome, les trois points de chacune des planches se trouvent surtout répartis les uns à côté des autres et séparés par des espaces blancs plus ou moins considérables; étant donné que le pigment qui constitue chacune de ces trois impressions est saturé, il en résulte qu'autour de chacun de ces points se produit une auréole de la teinte complémentaire; or, ces radiations ainsi produites étant précisément celles qui, par leur action simultanée sur notre rétine, nous donnent la sensation du blanc qui s'ajoutera à celle donnée par la surface du papier non recouverte de pigment, il en résultera pour la teinte considérée une luminosité toute particulière qui explique cette fraîcheur de tons toute spéciale dans le rendu de certaines simili, notamment dans les reproductions d'aquarelles aux tons légers et délicats.

Or que viendrait faire ici une quatrième impression en noir, voire en bistre très léger? Elle n'aurait pour tout résultat que d'alourdir, nous dirons même de salir cette teinte si délicate. Ducos du Hauron a donc grand'raison de dire : « Une quatrième planche, dont la fonction serait de fournir du noir ainsi que la gradation des gris, serait *encombrante et obstructionniste* <sup>(1)</sup>. »

Je viens d'envisager purement et simplement le méca-

---

(1) DUCOS DU HAURON, *La triplée photographique des couleurs*, p. 4.

nisme de la production des *noirs* et des *gris purs*; comment pouvons-nous concevoir la formation des modelés dans la reproduction trichrome de la région d'un original correspondant à une *couleur* quelconque?

Prenons par exemple la teinte orangé rouge résultant de la superposition du pigment rouge au pigment jaune; si dans notre reproduction la région considérée est constituée par une teinte *saturée*, d'après ce que nous savons, tous les points jaunes et tous les points rouges de chacune de nos planches de simili se rejoignent, formant une surface continue de laquelle il résultera un maximum de sensation pour cette couleur orangé rouge qui, en outre, apparaîtra dans toute sa *pureté*.

Nous savons également que, si sur ces deux impressions nous en faisons une troisième en bleu, ce pigment étant également saturé et les points se juxtaposant exactement, nous obtiendrons du *noir*.

Mais que, dans la région considérée de notre image, les points de simili de notre monochrome du bleu, au lieu de présenter un maximum de surface, soient au contraire notablement séparés les uns des autres, si leur dimension est assez réduite, nous obtiendrons une *nuance*; une partie de ces radiations orangé rouge étant absorbée par le pigment bleu, la région présentera toujours une teinte saturée, mais moins *lumineuse*; ce sera ce que nous appelons une teinte *rabattue*, et qui le sera d'autant plus que les points de simili de notre planche servant à imprimer notre dernier monochrome bleu seront de surface plus considérable.

Par un simple raisonnement, il est facile de concevoir comment une teinte donnée peut, insensiblement, passer de l'état de pureté, c'est-à-dire de *luminosité maxima*, à celui de teinte rabattue, puis au *noir*, c'est-à-dire à l'obscurité.

En vue de faciliter la démonstration, j'ai pris comme exemple une couleur simple et saturée résultant de la superposition de deux pigments élémentaires; nous arriverions à une conception semblable pour une teinte quelconque, l'étude raisonnée des phénomènes régissant les opérations de sélection et de synthèse, de même que l'observation directe, montrant qu'une couleur composée résulte, sur une épreuve trichrome en simili, de la juxtaposition de trois

points jaune, rouge et bleu dont les surfaces sont entre elles dans un rapport donné et qui est toujours le même si la saturation de chacun de nos trois pigments est elle-même toujours identique.

Bien que je me sois efforcé de démontrer aussi clairement que possible le mécanisme de la production de ces dégradations insensibles entre l'obscurité et la lumière, c'est-à-dire des ombres, et la possibilité de les réaliser en ayant simplement recours aux trois pigments; bien que j'aie cru devoir appuyer mes raisonnements sur des observations directes effectuées sur des synthèses obtenues industriellement, je crois cependant utile d'envisager la question à un point de vue en quelque sorte plus terre à terre.

La discussion relative à l'opportunité de l'emploi d'un quatrième tirage en noir dans la pratique des impressions trichromes n'est pas né d'hier.

Dès 1897, en effet, dans le *Jahrbuch* du docteur Eder, M. A.-C. Angerer, de la maison Angerer et Göschl, à Vienne, avait publié une Note (p. 3 et 4) intitulée : *Quatre couleurs contre trois*, et dans laquelle il déclarait que, si théoriquement le procédé aux trois couleurs devait permettre d'arriver à des résultats en tous points satisfaisants, il n'en était pas de même dans la pratique et que, notamment, dans l'industrie des impressions photomécaniques en couleurs, il était indispensable de recourir à un quatrième tirage pour obtenir des résultats constants.

Les raisons invoquées étaient les suivantes :

1° Il est impossible de faire passer trois fois la même reproduction sous le même cylindre et d'assurer le repérage mathématique de l'image ;

2° Il est impossible d'obtenir un gris franc ni un noir, ni ces couleurs de tonalité moyenne que l'on trouve dans tous les tableaux ;

3° Nous avons toujours trouvé et nous trouvons toujours, dans les tirages en trois couleurs, des fonds rougeâtres, verdâtres, des images sans netteté; nous n'avons jamais vu d'image *piquée* nette et précise, avec des noirs ou des bruns obtenus par ce procédé ;

4° Pourquoi enfin cet entêtement à économiser un quatrième tirage ?

Car enfin, quand on imprime une image en trois couleurs, si l'on s'obstine à ne pas faire un tirage en noir, il faudra se résoudre, pour imprimer le texte qui accompagne toujours l'image, à le tirer en jaune, en rouge ou en bleu ; ce sera le plus souvent le bleu. Mais cette couleur est abominable, et un imprimeur qui se respecte.....

Puisque, pour avoir un tirage distingué, l'imprimeur est obligé de tirer le texte en noir, pourquoi n'en profite-t-il pas pour passer un noir sur l'image ?

L'année suivante, dans le même Annuaire du D<sup>r</sup> Eder, le D<sup>r</sup> Vogel, dont la compétence en matière d'orthochromatisme et de couleurs ne peut faire l'ombre d'un doute, fit réponse à l'article d'Angerer.

Il dit en substance : « Si vous n'avez pas d'image *piquée* en trois couleurs, cela prouve tout simplement que vos machines ne repèrent pas ; en Allemagne, notamment dans la maison Buxenstein, où les machines sont bien construites, les images sont très nettes.

Ajoutons aujourd'hui que les constructeurs, MM. Lambert et C<sup>ie</sup> entre autres, garantissent le repérage de leurs machines au  $\frac{1}{20}$  de millimètre.

Enfin, poursuit le D<sup>r</sup> Vogel, quant à savoir si le procédé des trois couleurs permet d'obtenir des noirs, c'est une question de fait ; les plus belles affirmations du monde n'y changeront rien ; eh bien, dans ce présent annuaire, on trouvera une planche représentant des perroquets où les noirs et les gris, ainsi que les bruns, sont obtenus avec trois clichés.

Aujourd'hui que les procédés se sont encore perfectionnés, rien n'est plus facile que de multiplier les exemples.

En résumé, les arguments invoqués par Angerer pour légitimer l'intervention d'un quatrième tirage en noir ou en bistre sont ceux d'un *imprimeur* insuffisamment maître de ses machines.

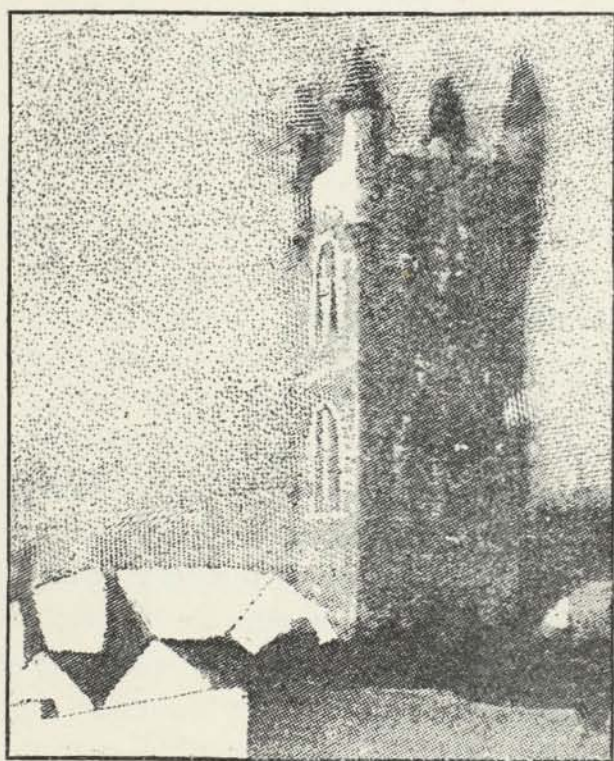
Or ces mêmes raisons ne pouvaient être mises en avant relativement aux essais qui se poursuivent actuellement en vue d'expérimenter les nouvelles machines construites par MM. Lambert et C<sup>ie</sup>, à Paris, lesquelles permettent d'exécuter, successivement et sans temps d'arrêt, trois, quatre et même cinq tirages successifs aux encres grasses.

Cependant, pour obtenir un rendu satisfaisant des modelés de l'original, ces Messieurs s'étaient vus dans l'obligation de recourir à un tirage en noir en sus des trois impressions pigmentaires.

Ici l'imprimeur n'était plus en défaut.

L'examen des blocs gravés, de même que celui des épreuves monochromes, m'a montré que la sélection photographique primaire qui, dans la pratique de la reproduction indirecte des couleurs par la méthode trichrome, doit jouer un rôle essentiellement prépondérant, n'avait joué alors qu'un rôle absolument secondaire, le principal ayant été réservé à un

Fig. 3.



travail de retouche tellement important que, sur chacune de ces planches, nous trouvons de merveilleux spécimens nous permettant de montrer avec une netteté parfaite les effets résultant de l'emploi du burin ou de l'ébauchoir pour enlever les grands creux, du cavalier ou de la roulette pour rompre les lignes ou éclaircir les demi-teintes trop intenses, enfin du brunissoir pour accentuer celles qui, lors du tirage, auraient été susceptibles de donner des valeurs un peu insuffisantes.

En résumé, dans chacun de ces monochromes, les valeurs relatives entre les ombres et les demi-teintes résultent principalement d'un travail *manuel exécuté à la main*, plutôt que du fait d'une sélection photographique bien conduite.

En un mot, c'est l'*opérateur* qui s'est trouvé ici en défaut.

Dans ces conditions, il était tout naturel que l'imprimeur se fût trouvé dans l'obligation de recourir à un tirage supplémentaire en noir, à seule fin de corriger les imperfections, les maladresses involontaires du retoucheur, de donner enfin des vigueur aux noirs ainsi que les modelés dans les demi-teintes, et ceci est tellement vrai que c'est le bloc du noir qui présente le minimum de retouche.

De ce qui précède nous en arrivons à émettre cette opinion : c'est que ce quatrième tirage en noir ou en bistre n'a, au point de vue pratique, que purement et simplement pour but de masquer les maladresses de l'opérateur, du graveur ou de l'imprimeur, le plus souvent au détriment du rendu de la polychromie.

C'est ce qu'a encore fort bien exprimé Ducos en disant : « Tout au plus, dans des cas exceptionnels, l'encrage noir peut-il servir, mais uniquement comme palliatif, pour masquer un défaut d'équilibre entre les trois épreuves monochromes constituant la polychromie (1). »

Mais, me dira-t-on, ces noirs que vous obtenez par impressions pigmentaires trichromes ne sont jamais d'une intensité telle que, *vus au soleil*, ils ne laissent toujours plus ou moins apparaître le *reflet* du pigment qui a servi à imprimer le dernier monochrome ; pour éteindre ce reflet, la quatrième impression devient alors nécessaire.

A ceci je répondrai :

1° Que le noir *absolu*, ce noir rêvé par nos exigeants critiques, celui qui correspond à toute absence d'impression lumineuse, en un mot à l'*obscurité parfaite*, n'existe ni dans la nature ni dans aucune œuvre d'art ; il ne peut être réalisé qu'en suivant les indications de Chevreul mises à profit par le docteur Marey dans ses expériences de chronophotographie, c'est-à-dire en tendant de velours noir les parois d'un hangar présentant lui-même une assez grande

---

(1) DUCOS DU HAURON, *La triplique photographique des couleurs*, p. 4.



profondeur pour que la totalité des rayons lumineux qui peuvent y pénétrer soient complètement absorbés.

2° Vous demandez cette quatrième impression en vue de cacher le *reflet* résultant de la couleur du dernier pigment qui a servi à l'impression du troisième monochrome.

Mais l'expérience a démontré que, lorsqu'on se trouvait dans l'obligation de recourir à ce quatrième tirage en noir, pour obtenir les résultats les plus satisfaisants, ce tirage devait, dans la plupart des cas, être exécuté le premier, puis successivement les trois tirages monochromes en couleur; dans ces conditions, je ne conçois guère le rôle de cette impression en noir au point de vue de l'extinction de ce *reflet*.

Enfin, quittant pour un moment les impressions pigmentaires industrielles pour envisager les méthodes de synthèse mettant en œuvre les procédés aux mixtions colorées, imbibition, etc., nous avons été unanimes à admirer les remarquables résultats obtenus par le simple emploi de trois pigments, jaune, rouge et bleu; certaines des ces synthèses, notamment celles de MM. Vallot frères, qu'il s'agisse de diapositives transparentes ou d'épreuves trichromes sur toile, constituent, de l'avis de tous, le summum de la perfection au point de vue de la vérité dans le rendu. En examinant des résultats aussi satisfaisants pouvons-nous concevoir l'intervention d'un quatrième monochrome noir ou bistre?

Pourquoi alors préconiser cette quatrième impression dans la pratique des applications industrielles?

Pour permettre à l'opérateur d'être moins sévère dans l'exécution de sa sélection photographique, remédier à certaines inhabiletés manuelles du graveur, enfin faciliter dans une certaine mesure la tâche de l'imprimeur, qui pourra alors utiliser des encres dont la couleur et l'intensité des pigments pourront être déterminées avec moins de précision, etc.

Dès à présent, je déclare protester contre un pareil enseignement que je considère comme néfaste aux progrès d'une industrie naissante.

Je signalerai cependant un cas unique nécessitant, dans l'état actuel des moyens dont nous disposons, l'intervention d'un quatrième tirage : c'est quand, dans une aquarelle, se rencontrent des tons verts dans la composition desquels

entre cette teinte spéciale désignée sous le nom de *vert Véronèse*.

Par suite d'une anomalie fort curieuse qui résulte peut-être de ce que nos plaques orthochromatiques sensibles au jaune et au vert présentent toujours un défaut de sensibilité dans la région correspondant au vert bleu du spectre, malgré toute l'habileté de l'opérateur photographe qui exécute la sélection, et celle de l'imprimeur, il est impossible de traduire cette couleur et ses composés dans toute leur pureté.

Il est alors nécessaire de recourir à une impression supplémentaire en préparant une planche spéciale qui est alors imprimée avec une encre dont la teinte du pigment correspond à cette couleur particulière.

Bien que ne se rattachant qu'indirectement au sujet qui nous intéresse, j'ai cru devoir signaler ce fait chemin faisant.

Pour me résumer, je dis à ceux qui auraient l'intention de s'engager dans cette voie, si pleine d'avenir, des impressions photomécaniques pigmentaires :

Ayez foi dans les trois couleurs; cherchez surtout à réaliser des sélections photographiques aussi parfaites que possible; que vos trois négatifs soient bien équilibrés; que les valeurs relatives dans les intensités de chacun de vos phototypes soient franchement accusées; dans ces conditions, vous obtiendrez aisément des planches de simili au point net et bien défini, sans qu'il soit nécessaire de recourir à aucune espèce de retouche; enfin que l'imprimeur soit maître de ses machines et sache choisir d'une façon judicieuse l'intensité de la teinte de chacune de ses trois encres.

C'est dans cette voie qu'il faut chercher la véritable solution du problème de la reproduction indirecte des couleurs par les procédés photomécaniques industriels.

De même que notre drapeau national, celui de Cros et de Ducos du Hauron ne comporte que trois couleurs; chercher à en ternir l'éclat par une quatrième, c'est commettre à la fois un non-sens industriel et une hérésie scientifique.

---



• • • Gravure et • • •  
Impression en • • •  
trois couleurs de  
Prieur & Dubois & C<sup>ie</sup>  
Puteaux-sur-Seine • • •

PORTRAIT D'APRÈS NATURE



**CHAMBRE NOIRE SPECTROGRAPHIQUE DE DIFFRACTION  
DE M. A.-K. TALLENT ;**

PAR M. LÉON VIDAL.

(Présentation faite à la séance du 3 janvier 1902.)

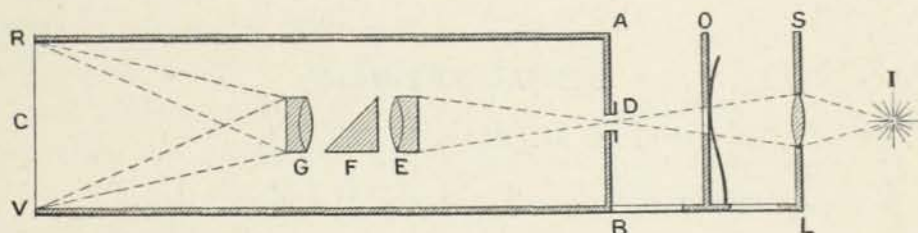
Les applications de la Photographie à la production d'images en couleurs ont rendu nécessaire, indispensable, l'étude spectroscopique des couleurs, autant au point de vue de la préparation des écrans colorés que de celle des pigments propres à l'impression.

Pour mieux se rendre compte des effets d'absorption des couleurs diverses, il est préférable de recourir à la reproduction elle-même des spectres; on juge bien mieux ainsi des résultats que l'on peut comparer entre eux.

M. Tallent a rendu la photographie spectrale très facile à l'aide de sa chambre spectrographique, instrument très simple, d'un prix peu élevé et d'un emploi des plus faciles.

La description en est bien vite faite, grâce au schéma ci-après :

Fig. 1.



Le corps de la chambre noire est formé par une boîte rectangulaire R, V, A, B; sur l'une des faces AB, en D, se trouve une fente variable à l'aide d'une vis. Au centre, à l'intérieur est disposé un système optique composé d'un prisme F placé entre deux lentilles G et E.

Le prisme présente cette particularité qu'il porte sur son hypoténuse un réseau de diffraction. Ce réseau a pour effet

d'augmenter considérablement le pouvoir dispersif du prisme.

En RV se trouve le châssis, lequel peut glisser dans deux rainures, de façon à passer derrière une ouverture longitudinale qui règle les dimensions du spectre en largeur.

On peut ainsi faire sur la même plaque environ six spectres successivement.

Sur la base mobile BL se trouvent un porte-objet O et un condensateur S. La source de lumière à gaz, électricité, etc. est placée en avant de S dans l'axe du système.

On peut ne jamais sortir le châssis de sa coulisse quand on travaille dans le cabinet obscur.

Comme on le voit, c'est là un moyen très commode de faire tous les essais spectraux possibles.

Le coût de cet outil est d'ailleurs peu élevé, il est fabriqué avec le plus grand soin par la maison Penrose et C<sup>ie</sup>, de Londres.

Quant aux applications de cet appareil; elles sont multiples. Mais la plus importante consiste dans la facilité qu'il donne pour régler les filtres de couleurs en conformité des courbes d'absorption, pour connaître les sensibilités spéciales des plaques et enfin pour faire choix des pigments colorés les plus convenables aux impressions trichromes diverses.

77.021.7

---

### L'IDÉAL-ANTIHALO ;

PAR M. MACKENSTEIN.

(Présentation faite à la séance du 7 février 1902.)

---

Ce nouveau produit, préparé par M. Bouillaud, est une sorte de vernis coloré destiné à remplacer avantageusement les compositions à base d'ocre et de dextrine que l'on emploie généralement pour atténuer le halo photographique. Nous insistons sur ce mot *atténuer*, parce que toutes les mixtures dites *antihalo* n'ont qu'une efficacité relative lorsqu'il s'agit de poses prolongées au delà d'une certaine mesure.

Cependant, les expériences déjà faites ont prouvé que l'Idéal-antihalo exerce une action plus marquée que celle des enduits précédemment employés en vue d'annihiler les réflexions nuisibles.

A cette qualité, suffisante à elle seule pour en recommander l'essai, viennent s'en joindre d'autres, qui sont : l'extrême simplicité de son application ; son séchage rapide ; sa transparence ; sa dissolution complète dans un révélateur alcalin.

L'application de ce produit sur le verre se fait d'un seul coup, au moyen d'une balayette trempée dans le liquide versé à cet effet dans une cuvette à bec légèrement inclinée. La balayette est formée d'une pince serre-papiers que l'on vend dans tous les bazars et dans les mâchoires de laquelle on introduit une planchette mince recouverte de deux épaisseurs de flanelle ; la longueur de la planchette aura 7<sup>mm</sup> à 8<sup>mm</sup> de moins que le plus petit côté du verre à enduire, afin d'éviter les taches sur la couche sensible.

La plaque, appuyée sur un morceau de buvard, et maintenue presque verticalement pendant l'opération, est relevée aussitôt après, pour permettre à l'enduit de revenir sur lui-même et en égaliser l'étendue. On la dépose ensuite sur une seconde feuille de buvard où elle séchera en 4 à 5 minutes environ, selon la température et le degré d'humidité de la pièce servant de laboratoire. Ces diverses manipulations seront faites, bien entendu, à la lumière rouge, aussi faible que possible.

Pour développer il n'y aura qu'à plonger la plaque dans le révélateur sans se préoccuper de l'antihalo qui, si le révélateur est alcalin, s'y dissoudra sans inconvénient ; il est toujours facile d'examiner par transparence l'apparition graduelle de l'image négative ou positive.

Si, comme nous l'avons dit précédemment, on n'emploie pas un révélateur alcalin, il suffira, après fixage, de passer au dos du cliché une touffe de coton imbibée d'alcool, opération qui peut également, si on le désire, être faite avant le développement.

---

### VISEUR A CADRE;

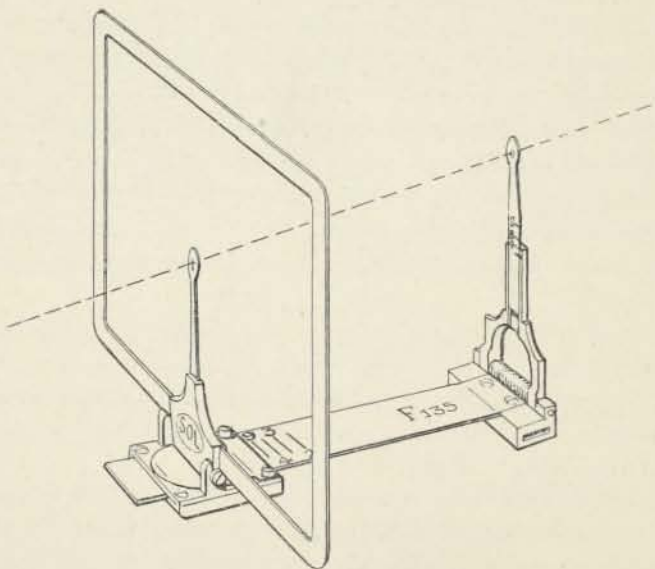
PAR M. GUIDO SIGRISTE.

(Présentation faite à la séance du 7 février 1902.)

Dans les viseurs à cadre, c'est-à-dire sans système réfringent, qui ont été proposés jusqu'ici, et dont le type le plus simple est le chercheur focimétrique de M. Davanne, on s'arrange toujours de façon que la ligne de visée et l'axe de l'objectif soient dirigés parallèlement : on suppose que leur écartement est négligeable par rapport à la distance du modèle.

Lorsqu'on photographie des objets rapprochés, cette approximation n'est plus acceptable et donne lieu à des erreurs de mise en plaque.

Dans le nouveau viseur, au contraire, les deux lignes se

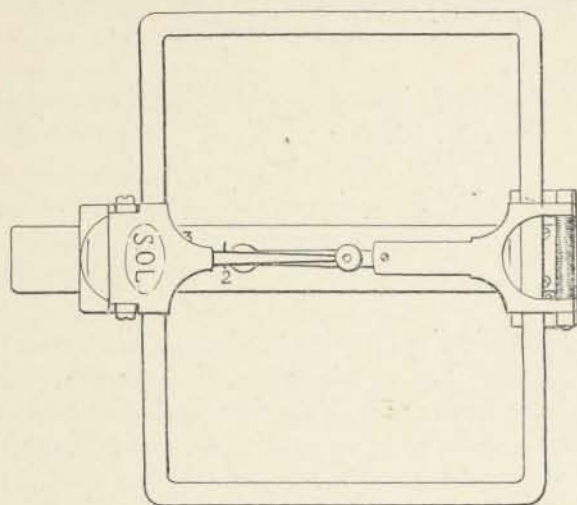


Ouvert.

couper non plus à l'infini, mais dans le plan même où se trouve le modèle. A cet effet, la ligne de visée est définie par deux petites ouvertures, dont l'une est maintenue à poste



fixe au centre du cadre, tandis que l'autre peut se déplacer suivant la verticale : elle est percée au centre d'un guidon mobile dans une glissière divisée. De son côté, le cadre peut glisser parallèlement à lui-même le long d'une lame portant également une division qui a été, comme la première, établie mathématiquement. Si, par exemple, on veut photographier un objet placé à 3<sup>m</sup>, on amène d'une part le cadre, d'autre part l'index dont est muni le guidon sur les traits portant le chiffre 3. Dans ces conditions, l'opérateur, appuyant l'appa-



Fermé.

reil contre le menton et le dirigeant de telle sorte qu'un rayon lumineux puisse parvenir à son œil à travers les deux ouvertures, ce qui n'exige aucun effet d'accommodation, voit, exactement limité par le cadre vide, le champ correspondant à la plaque sensible.

Le viseur est complètement construit en acier trempé : les deux parties qui le constituent se rabattent l'une sur l'autre, contre la paroi supérieure de la chambre : un simple mouvement de glissement suffit à les maintenir ou à les libérer.

## VARIÉTÉS.

### COMPTE RENDU DE LA SÉANCE INTIME

77.154

DU 21 FÉVRIER 1902.

M. ZIEGLER procède aux essais de l'orthoménol, révélateur qu'il avait présenté à la Société lors de la séance du 7 février 1902.

Pour démontrer la bonne conservation de son produit au contact de l'air, M. Ziegler a utilisé, comme révélateur, de petits dépôts de pâte effectués sur une plaque de verre et déposés à la Société française depuis le 6 février. Ces dépôts se sont durcis et sont assez difficiles à dissoudre, mais les propriétés du révélateur n'ont pas été sensiblement modifiées.

Sur la demande des membres présents, l'inventeur donne quelques explications sur la fabrication de son produit. Il est parti de la formule à la glycine du baron Hübl et, en y ajoutant un enrobage constitué par de la gélatine et de la dextrine, il a obtenu une pâte pouvant se conserver indéfiniment.

D'autres essais sont ensuite exécutés pour démontrer l'élasticité du révélateur. Trois épreuves sur papier S.I.P. sont obtenues avec des poses de 5, 40, 400 secondes à 0<sup>m</sup>, 50 d'une lampe à pétrole de 8 bougies. On constate que la dernière épreuve, bien qu'ayant eu une pose dix fois supérieure à la pose normale, est encore acceptable.

M. le commandant HOUDAILLE rend compte des expériences qu'il a exécutées avec un tube d'orthoménol distribué à la séance du 7 février. En utilisant une solution à 10 pour 100, on constitue un révélateur qui permet d'obtenir sur une plaque Lumière la gamme de teinte normale en 300 secondes.

La gamme de teinte normale est telle que des opacités allant en doublant correspondent à des temps de pose allant également en doublant.

Au moyen d'un graphique facile à établir on peut calculer à l'avance, pour un révélateur et une émulsion déterminés, les durées de révélation qui correspondent à des gammes de teintes, douces, normales ou dures.

Le tracé de ce graphique repose sur les deux lois suivantes :

1° La durée d'apparition d'une teinte est inversement proportionnelle au logarithme de la quantité de lumière qui a produit cette teinte ;

2° Le logarithme d'une opacité est proportionnel au temps qui s'est écoulé depuis l'apparition de la teinte.

M. E. HUIILLARD émettant des doutes sur l'exactitude de ces deux lois, M. le commandant Houdaille répond qu'il ne s'agit pas d'une exactitude absolue, mais qu'il résulte de plusieurs centaines d'expériences, effectuées avec des émulsions et des révélateurs très différents, que l'erreur à craindre en supposant ces lois exactes n'est pas supérieure aux erreurs d'observation que l'on commet en mesurant les opacités et les durées d'apparition des teintes.

La séance se termine par des projections très intéressantes de M. Clerc sur des phénomènes de coma et sur la forme des caustiques des lentilles et par la projection d'une collection de vues de M. Rouchonnat.

---

## BIBLIOGRAPHIE.

---

### ANALYSES ET COMPTES RENDUS D'OUVRAGES.

---

77.131 (085) (048)

*Photographische Hand-Apparate.* Berlin-Friedenau, 1902.

Ce Catalogue, rédigé en trois langues : allemand, français et anglais, a pour objet l'étude et la description des diverses sortes d'appareils photographiques à main ; cet examen porte sur les chambres à magasin, les chambres pliantes, les chambres à miroir réflecteur, les chambres à chargement en pleine lumière, etc.

Ed. G.

77153 (023) (048)

KIESLING. — *La manipulation des pellicules*, traduit de l'allemand par M. Léopold Löbel. Ch. Mendel, éditeur.

Dans le but de suppléer à la fragilité du verre et de remédier à son poids dans la fabrication des supports de la gélatine, on a, depuis quelque temps, recours à des matières légères et flexibles pour la préparation des négatifs photographiques. La manipulation de ces pellicules ne va pas sans quelques inconvénients qui en rendent l'usage moins général. C'est pour mettre l'amateur à même de triompher de ces difficultés que M. Kiesling a rédigé un petit Précis, clair, simple et complet; en suivant les conseils judicieux donnés par l'Auteur, il sera facile à chacun de développer les clichés pelliculaires avec la même aisance que les négatifs sur verre.

Ed. G.

77 (022) (048)

D<sup>r</sup> MIETHE. — *Lehrbuch der praktischen Photographie*.  
Wilhelm Knapp, Halle, 1902.

Le D<sup>r</sup> Miethé donne, dans un Ouvrage soigné de 440 pages, une deuxième édition du *Manuel de Photographie pratique* qu'il a publié en 1895. On y trouve tout ce que le praticien doit connaître : l'optique photographique, la chimie photographique, les appareils, les procédés négatif et positif, les modes de reproduction et d'amplification, l'orthochromatisme et la lumière artificielle, l'art photographique dans l'atelier et en plein air. L'auteur a eu pour but d'écrire un livre qui puisse servir de guide à tous ceux qui étudient la photographie et qui leur permette de s'y perfectionner.

R. C.

77 (058) (048)

*Agenda pour 1902*. Paris, Ch. Mendel.

Tous les ans, M. Ch. Mendel publie un Agenda qui contient d'utiles renseignements photographiques, des anecdotes humoristiques, voire des caricatures amusantes. En somme, c'est un fascicule qui peut être consulté avec fruit.

Ed. G.

# BULLETIN

DE LA

## SOCIÉTÉ FRANÇAISE DE PHOTOGRAPHIE

---

---

### PROCÈS-VERBAUX, ET RAPPORTS (1).

α 77 (062) (44) (Paris, S.F.P.) 1

#### SOCIÉTÉ FRANÇAISE DE PHOTOGRAPHIE.

---

Procès-verbal de la séance générale  
du 4 avril 1902.

M. BARDY, Vice-Président du Conseil d'administration, occupe le fauteuil.

Il est procédé au vote sur l'admission de nouveaux membres :

MM. BARBY (Henry), à Paris,  
OSSENT (René), à Paris,  
TROCHERY (Eugène), à Paris,

sont admis au nombre des membres de la Société.

M. le PRÉSIDENT annonce que

MM. GOUPY (Ambroise), à Paris,  
JEANDONNET (David), à Paris,  
le baron DE PELLERIN DE LATOUCHE, à Paris,

sont présentés pour faire partie de la Société et que le vote sur leur admission aura lieu dans la prochaine séance.

---

(1) La reproduction, *sans indication de source*, des articles publiés dans le *Bulletin de la Société française de Photographie* est interdite. La reproduction des illustrations, même avec indication de provenance, n'est autorisée qu'en cas d'une entente spéciale avec le Conseil d'administration.

M. S. PECTOR, Secrétaire général, a la parole pour le dépouillement de la correspondance.

M. le Secrétaire général ayant, au lendemain de la séance du 7 mars, écrit à M. Davanne pour lui annoncer que la Société lui avait décerné la médaille Pélégot, a reçu de Cannes, où notre cher Président honoraire du Conseil est en résidence actuellement, une lettre dans laquelle M. Davanne dit qu'il est excessivement flatté de la nouvelle marque d'estime et de sympathie que viennent de lui donner ses collègues, sur la proposition de la Commission spéciale dont M. le général Sebert a été rapporteur, et qu'il accepte avec grand plaisir l'honneur qui lui est fait.

M. le Secrétaire annonce que le Conseil d'administration a procédé au renouvellement annuel de son Bureau; les membres sortants ont été réélus; le Bureau est donc composé pour l'exercice 1902 de la façon suivante :

<i>Président :</i>	MM. SEBERT (le général).
<i>Vice-Présidents :</i>	BARDY. BORDET.
<i>Secrétaire général :</i>	PECTOR.
<i>Secrétaires généraux adjoints :</i>	LONDE. DROUET.
<i>Trésorier :</i>	AUDRA (E.).
<i>Bibliothécaire :</i>	COLSON (le comm <sup>t</sup> ).

Depuis la dernière séance la Bibliothèque s'est enrichie des Ouvrages suivants :

1° Ouvrages nouveaux :

*Le Dauphiné.* Album publié par le Syndicat d'initiative de Grenoble et du Dauphiné. (Hommage de l'Éditeur.)

*Le procédé à la gomme bichromatée,* par H. EMERY. Paris, Ch. Mendel. (Hommage de l'Éditeur.)

*Le développement automatique à deux cuvettes.* (Bibliothèque de la Photo-Revue.) Paris, Ch. Mendel. (Hommage de l'Éditeur.)

2° Ouvrages anciens achetés sur des fonds remis par M. Wallon pour être consacrés à la Bibliothèque.

*Les récents progrès de la Photographie*, par H. FERRAND. Grenoble, Allier père et fils, 1888.

*Recherches sur la théorie des principaux phénomènes de photographie dans le procédé du daguerréotype*, par A. CLAUDET. Paris, Germer-Baillière, 1850.

*Nouvelle méthode pour le tirage des épreuves photographiques positives*, par A. MOITESSIER. Paris, 1856.

*Quelques notes sur la Photographie sur plaques métalliques*, par le baron GROS. Paris, Roret, 1850.

*Nouveau procédé de Photographie sur plaques de fer*, par VAN MONCKHOVEN. Paris, A. Gaudin et frère, 1858.

*Le catéchisme de l'opérateur photographe*, par A. BELLOC. Paris, chez l'Auteur, 1857.

*Nouveaux éléments de Photographie, nouvelle méthode de Photographie sur papier, sur verre et sur plaque métallique*, par MILLET. Chez l'Auteur.

*Description des appareils photographiques employés et organisés par M. Charles Brooke, à l'Observatoire de Greenwich, pour l'enregistrement des variations magnétiques et météorologiques* (traduit de l'anglais), par MICHEL DE YERMOLOFF. Paris, Mathias, 1852.

*Rapport sur la planchette photographique de M. Auguste Chevallier*, par A. D'ABBADIE. Paris, L. Martinot, 1862.

*Photographie des commençants*, par H. DE LA BLANCHÈRE. Paris, Amyot, 1863.

*Photographie-ivoire*, par PINOT. Paris, Desloges, 1857.

*Les mystères de la Photographie dévoilés*, par F. LAMPÉRIÈRE-LEDOYEN. L'Aigle (Orne), chez l'Auteur, 1865.

*Traité complet et pratique de Photographie*, par le COMTE DE LA SOR et TEXIER. Paris, 1854.

Nous avons reçu le programme de la 17<sup>e</sup> *Annual Convention* des Sociétés photographiques anglaises, qui doit se tenir à Cambridge du 7 au 12 juillet.

La *Société malouine et servannaise de Photographie* organise une exposition internationale qui se tiendra à Saint-Malo du 5 août au 5 septembre prochain (voir p. 214).

Le *Journal* organise un concours de photographie instantanée.

M. le SECRÉTAIRE rappelle :

1<sup>o</sup> Qu'une exposition internationale aura lieu à Lille du 1<sup>er</sup> mai au 15 septembre et que le groupe III comprend la Photographie;

2<sup>o</sup> Que l'*Union nationale* tiendra cette année sa Session à Chambéry. A la suite des démarches faites par M. Janssen, président de l'Union, et par la Société de Chambéry, la Compagnie P.-L.-M. accordera une réduction de 50 pour 100 sur le prix des places. Les personnes qui se rendront à cette Session prendront un billet d'*aller* qui leur servira gratuitement pour le retour. Les autres Compagnies de chemins de fer n'ont pas encore fait connaître leurs intentions.

M. ACH. DELAMARRE dépose une Note relative à l'emploi de papiers négatifs (*voir prochainement*).

Un appareil stéréoscopique à main d'un modèle simple est présenté au nom du *Photo-Opéra*; il est dénommé *Mignonne stéréoscopique*. C'est un appareil à châssis qui se recommande par sa légèreté.

M. BOESPFLUG, au nom de MM. *Guilleminot, Bæspflug et Cie*, présente des spécimens d'épreuves tirées sur leurs nouveaux papiers à développement dits *SF* et en fait distribuer des échantillons.

Il ajoute : « Ces papiers sont préparés soit avec notre émulsion rapide au gélatinobromure d'argent, soit avec notre émulsion lente (G. B). Jusqu'ici rien de particulier, mais ce qui caractérise notre papier, c'est le support. Nous sommes arrivés à employer un papier de provenance autre que les papiers dits *pâtes photographiques*, ce qui nous permet de le livrer à des conditions de bon marché inconnues jusqu'ici, élargissant ainsi la voie aux applications industrielles des papiers à image latente.

» Les procédés de tirage photographique des papiers à image latente à l'aide de machines ont déjà réduit dans des proportions considérables le prix de la main-d'œuvre, tout en assurant un travail parfaitement régulier, mais le prix élevé de la matière première, c'est-à-dire du papier sensible au bromure d'argent, était un obstacle à l'utilisation par l'industrie des images obtenues par le procédé photomécanique.



Le bon marché joint à la supériorité des épreuves photographiques sur tous autres procédés d'impression nous permet donc d'entrevoir un avenir assuré pour une nouvelle industrie.

» Nous vous soumettons des épreuves obtenues sur le nouveau papier par tirage et par agrandissement, ainsi qu'un rouleau de 10<sup>m</sup> sortant de la machine et tiré par la *Société de reproduction photographique industrielle d'Asnières*, clichés de M. Saint-Just. »

MM. DEREPAS frères présentent une machine à monter les épreuves supprimant colle, pinceau et presse à satiner. Elle se compose essentiellement d'une presse dont le plateau est chauffé par une rampe à gaz ou à alcool. On interpose, entre l'épreuve à coller et le carton, une feuille très mince d'une préparation adhésive et l'on donne sur le tout un coup de presse. L'épreuve est ainsi collée *à sec*, ce qui évite les déformations dues à l'extension du papier humide. MM. Derepas montrent des portraits coupés en deux longitudinalement, dont une moitié a été collée par leur procédé et l'autre moitié par les procédés à la colle : il résulte de la comparaison de ces épreuves juxtaposées que l'épreuve collée à la colle s'est allongée dans de grandes proportions. Cette machine permet de coller avec la plus grande facilité plusieurs feuilles les unes sur les autres en réservant des marges, pour obtenir, par exemple, des images qui ont l'apparence de gravures sur chine (*voir prochainement*).

Il est présenté, au nom de M. GAUMONT, un appareil stéréoscopique dit *le Spido panoramique* 6 × 13.

M. ALBERT LONDE fait une communication sur la mesure de la durée de combustion de différentes photopoudres. Ces mesures ont été exécutées au moyen de l'appareil qu'il a présenté à la Société (*Bulletin* de 1901, p. 344). Il donne les résultats obtenus avec diverses préparations (*voir prochainement*).

M. BARDY résume une Note de MM. *Lumière frères* et *Seyewetz* qu'il dépose sur le bureau ; elle est relative à l'élimination, par des lavages à l'eau, de l'hyposulfite de soude des plaques et papiers photographiques (*voir prochainement*).

M. Bardy présente ensuite, au nom de MM. *Lumière*

*frères* : 1° un nouvel éliminateur de l'hyposulfite de soude dénommé *le Thioxydant Lumière* et sur lequel ces Messieurs se proposent d'adresser prochainement une Note à la Société;

2° Des plaques orthochromatiques antihalo.  
Des échantillons sont distribués.

M. BARDY signale un Mémoire publié par MM. *Lumière frères* dans le *Bulletin de la Société de Chimie* sur les *virofixateurs*; il dit que ce Mémoire sera soumis au Comité de rédaction.

M. BALAGNY présente un bloc photocollographique pelliculaire sur zinc qu'il a fait il y a plus d'un an et qui s'est parfaitement conservé, prêt à être employé à nouveau si on le désirait. M. Balagny rappelle le procédé qu'il a déjà indiqué pour former ces blocs (*voir* prochainement).

M. ED. BELIN fait une communication sur sa méthode de *Spectro-sensitométrie sinusoïdale* et dépose le Mémoire où elle est développée. (*Applaudissements.*)

M. le PRÉSIDENT dit que le Comité de rédaction examinera dans quelles conditions cet intéressant travail pourra figurer au *Bulletin*.

MM. BERGER ET TRONCY font présenter un petit appareil qu'ils désignent sous le nom de *Siamois* et qui est destiné à l'obtention des épreuves dites *amphitypes*, épreuves dans lesquelles un ou plusieurs personnages se trouvent répétés avec des poses différentes. On a indiqué déjà plusieurs procédés pour obtenir ce genre d'épreuves. L'appareil *le Siamois* se compose d'une sorte de bouchon qui se place sur le parasoleil et n'obture que la moitié de l'ouverture de l'objectif; le demi-cercle obturant peut pivoter autour de son diamètre, de manière que l'opérateur puisse faire successivement deux poses en n'utilisant chaque fois qu'une moitié de l'objectif. On impressionne ainsi en deux fois la totalité du champ de l'objectif, tout au moins en ce qui concerne les portions suffisamment éloignées de l'axe de l'objectif; on peut, par suite, placer successivement les mêmes personnages dans les deux portions de ce champ et en obtenir ainsi, sur la même plaque, deux images différentes.

Les portions du champ voisines de l'axe de l'objectif se

trouvant impressionnées dans les deux poses, il faut nécessairement prendre la précaution de placer les personnages assez loin de l'axe pour que leurs images ne se forment que dans une seule des deux poses : ce qui peut se vérifier facilement d'avance sur le verre dépoli de la chambre noire.

Il est procédé à la projection :

1<sup>o</sup> D'une collection de vues de M. F. LAGRANGE, prises au cours de la Session de l'Union internationale de Photographie qui s'est tenue l'année dernière à Oxford;

2<sup>o</sup> De quelques vues diverses présentées par M. GAUMONT;

3<sup>o</sup> D'une collection de vues du Musée du Trocadéro par M. ALBERT MARTEAU, qui reçoit les félicitations de M. le PRÉSIDENT aux applaudissements de l'Assemblée.

Des remerciements sont adressés aux auteurs de ces présentations, communications et hommages, et la séance est levée à 10<sup>h</sup> 45<sup>m</sup>.

---

## MÉMOIRES ET COMMUNICATIONS.

---

77.144.5

### BRULEUR ACÉTYLÈNE ;

PAR M. DUCHENNE.

(Présentation faite à la séance du 1<sup>er</sup> novembre 1901.)

---

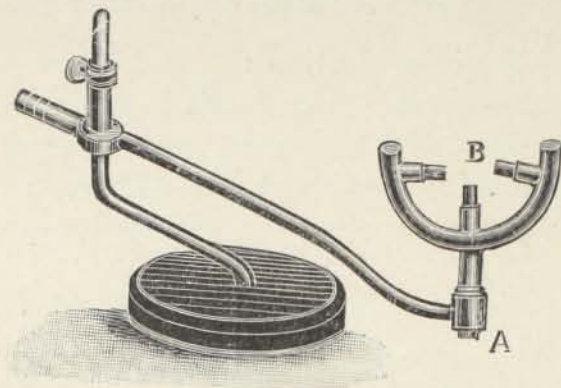
L'emploi de l'acétylène se généralisant de plus en plus pour la projection, dans le but d'obtenir un résultat plus complet que ceux obtenus à ce jour par les rampes à acétylène, j'ai construit un nouveau brûleur devant résoudre la question du groupement des flammes en un point de centre.

Mon appareil est composé d'une demi-couronne de becs, formant un rayonnement de flammes concentriques toutes au même plan, toutes dans un petit espace et qui ne se masquent en aucune façon.

Ce dispositif permet de grouper dans les plus petits

modèles de lanternes un foyer lumineux d'une puissance totale égale à celle des chalumeaux en usage.

Suivant le même principe, un dispositif analogue est constitué par deux couronnes et demie, dont les becs en chicane



concentrent la même somme totale de lumière sur un espace plus restreint.

Afin de bien régler le brûleur sur le générateur acétylène dont on dispose, au cas où ce générateur serait d'une forte puissance, dévisser les becs du brûleur et y placer une légère quantité de coton hydrophile; le gaz se trouve arrêté dans sa course et les flammes ne filent pas; de plus, ce coton épure le gaz à son passage, et il suffit de temps en temps d'enlever ce coton et de le remplacer par un autre.

77.864

**DES PIGMENTS COLORÉS THÉORIQUES ET PRATIQUES  
POUR LES IMPRESSIONS PHOTO-TRICHROMES;**

PAR M. LÉON VIDAL.

(Présentation faite à la séance du 3 janvier 1902.)

L'impression à trois couleurs repose sur ce fait *scientifiquement admis* que l'on peut reproduire toutes les couleurs du spectre par un mélange des trois lumières monochromes rouge, vert et violet, — nous disons couleurs du spectre même, — dans les rapports indiqués par les courbes de Maxwell.

Mais on sait que, s'il s'agit de couleurs *pigmentaires* reproduites par réflexion, on tire, d'après les négatifs obtenus à la chambre noire, des positifs qui peuvent être utilisés diversement et, notamment, servir à la production de clichés typographiques, en employant aux tirages des pigments dont les couleurs sont les complémentaires de celles des milieux colorés à travers lesquels ont été obtenus les négatifs.

Cette question des encres joue un rôle important, car il ne suffit pas que les écrans colorés négatifs aient été bien choisis, que les plaques sensibles employées se soient trouvées douées de la sensibilité spéciale convenable, que les clichés typographiques aient été exécutés dans les meilleures conditions requises et retouchés de façon à fournir le rendu approximatif le plus complet possible.

Quand toutes ces opérations se trouvent effectuées, il reste à imprimer les clichés, ce qui implique l'emploi d'encres de bonne qualité, aussi bien au point de vue de leurs couleurs que de leur préparation.

C'est dire que ces encres devront être douées d'une grande limpidité, et qu'elles devront être transparentes, chacune pour les deux tiers du spectre, avec une bande d'absorption brusque correspondant à la troisième partie.

Les trois bandes d'absorption des trois encres placées l'une à la suite de l'autre doivent s'étendre à tout l'ensemble du spectre.

Les deux lignes exactes de la séparation des deux bandes extrêmes sont difficiles à fixer avec précision, mais elles peuvent l'être approximativement, l'une vers D et l'autre vers F.

Cela revient à dire que les pigments absolument théoriques n'existent pas.

Le rouge doit avoir la nuance magenta ; il absorbe le vert et est pleinement transparent au rouge et violet avec des courbes se terminant brusquement aux environs des lignes D et F.

Le jaune est transparent dans le rouge et le vert et opaque dans le violet, avec une terminaison brusque de la courbe aux environs de la ligne F.

La nuance est celle du jaune primevère.

Le bleu est transparent dans le vert et le violet et opaque

dans le rouge, la courbe se termine brusquement près de la ligne B, la couleur est celle du bleu de paon.

D'après le Dr Clay, qui a fait une étude spéciale des qualités nécessaires aux encres correctes, on peut résumer ces qualités comme il suit :

1° Ces encres devront absorber chacune une bande du spectre respectivement dans le vert, le violet et le rouge ;

2° Elles devront transmettre le restant non modifié ;

3° Elles devront, entre elles toutes, absorber la totalité du spectre ;

4° Pour les travaux à *demi-teinte* avec trame, l'absorption doit se terminer brusquement, spécialement dans le cas des encres roses et bleues ;

5° On choisit comme limites de l'absorption celles qui, additionnées de lumière blanche, peuvent être distribuées dans tout le spectre dans un rapport aussi rapproché que possible de sa luminosité ;

6° La luminosité des couleurs qu'on cherche à assortir à celle du spectre doit être aussi élevée que possible ;

7° Il n'est pas nécessaire que ces encres soient les complémentaires des sensations des couleurs.

Par le fait du 3°, les absorptions devront se rencontrer ; par celui du 2°, elles ne doivent pas franchir leurs limites.

Les principales raisons de recommander une terminaison brusque des courbes d'absorption sont basées sur ce que les variations, quant à la quantité des encres dans les diverses impressions, ne sont pas aussi importantes et sur ce que les couleurs seront bien plus pures quant à leurs nuances, étant diluées dans une moindre quantité de lumière blanche.

Il convient de reconnaître toutefois que les indications théoriques qui précèdent semblent d'une réalisation difficile sinon impossible dans la pratique, vu l'impossibilité de produire, même avec diverses laques d'aniline, des pigments répondant aux exigences scientifiques ; on ne peut qu'approcher d'assez près la réalisation des encres idéales.

M. Clay a pourtant obtenu des encres rouge et jaune aussi rapprochées que possible des couleurs correctes, mais cette correction n'a pu être réalisée pour le bleu, et encore ces encres, à peu près théoriques, laissent-elles beaucoup à désirer quant à leur résistance à l'action de la lumière.

Aussi ne se prêtent-elles guère aux exigences des travaux commerciaux : leur nature *fugitive* les y rend particulièrement impropres (sauf pour le jaune); tout au plus conviendraient-elles à l'illustration des livres qu'on tient le plus souvent fermés; mais, pour des affiches et toutes images destinées à être exposées à la lumière, elles sont sans aucune utilité.

D'autre part, ces encres plus correctes ont le défaut de posséder un faible pouvoir couvrant comparé avec celui des encres ordinaires du commerce, ce qui rend plus difficile leur distribution en vue de résultats uniformes et aussi l'obtention de noirs bien franchement noirs.

On voit donc que l'expérience pratique se trouve là différer avec celle qui repose sur la théorie scientifique et que cela vient :

1° De ce que les pigments réellement corrects sont encore à trouver;

2° De ce qu'il est pratiquement impossible de se conformer exactement aux courbes de Maxwell dans l'exécution des négatifs.

C'est surtout le cas pour le négatif du rouge, les meilleures plaques sensibles au rouge n'étant comparativement que peu sensibles à cette couleur.

Ce défaut, dit M. Zander dans un remarquable article sur ce sujet, « doit être corrigé par une fine gravure ».

« Un des premiers praticiens, ajoute-t-il, et des plus habiles producteurs de clichés typographiques, qui connaît bien le côté scientifique de la trichromie, à qui je demandais s'il suivait les courbes de Maxwell, me répondit qu'il avait trouvé impossible techniquement, dans le travail pratique, de se conformer strictement à ces courbes. »

3° Parce que la raison pour laquelle les pigments permanents, usuellement employés dans les travaux industriels, sont d'une impression plus facile et donnent moins de peine pour obtenir des résultats uniformes, est probablement due au fait que ces couleurs ont une luminosité moindre et présentent souvent des bandes d'absorption plus nettes.

Il s'ensuit que, quand les courbes des négatifs sont bien appropriées à la qualité des encres, de petites variations dans la quantité de l'encre n'affectent pas matériellement

l'étendue de l'absorption et laissent, par suite, sans altération la couleur résultante.

Mais la possibilité de reproduire des nuances pures décroît dans la mesure où les couleurs d'impression s'éloignent de l'étalon scientifique.

M. Zander a remarqué que, pour produire le violet, le vert émeraude, l'orangé d'une riche intensité, et les rouges écarlates, par superposition des couleurs d'impression théoriques, égales en pureté et luminosité aux couleurs théoriques elle-mêmes, il était préférable de ne pas imprimer ces couleurs avec leur pleine intensité, sans quoi elles seront d'un aspect terne ou sale.

Tandis que, si l'une des deux couleurs est imprimée à un degré un peu supérieur à la demi-intensité, ces couleurs mélangées (pratiquement les couleurs complémentaires ou primaires du spectre) se rapprochent davantage en pureté ou luminosité des couleurs d'impression non mélangées.

Voici un Tableau établi par l'auteur cité, où se trouvent indiqués les résultats approximatifs qu'on doit obtenir aussi bien avec les négatifs qu'avec les positifs.

Ces indications nous paraissent de nature à guider les praticiens vers l'obtention de résultats moins défectueux de prime abord et qu'ils ne corrigent qu'à force de retouches.

Plus ils se rapprocheront de ces résultats et moins important sera le travail de retouche, mais, nous le disons bien haut, il est impossible de produire des clichés à peu près corrects sans retouches, et les retouches seront plus ou moins considérables suivant qu'on aura serré de plus près les conditions du succès théorique.

*Tableau des effets approximatifs devant être obtenus avec les négatifs et positifs de la photographie trichrome.*

	Magenta couleur d'im- pression.	Rouge spec- tral.	Jaune couleur d'im- pression.	Vert spec- tral.	Bleu couleur d'im- pression.	Violet spec- tral.	Noir.	Blanc.
Le négatif du rouge } doit montrer.... }	O	O	O	ST	T	ST	T	O
Le positif bleu mon- } trera..... }	T	T	T	ST	O	ST	O	T



	Magenta couleur d'im- pression.	Rouge spec- tral.	Jaune couleur d'im- pression.	Vert spec- tral.	Bleu couleur d'im- pression.	Violet spec- tral.	Noir.	Blanc.
Le négatif du vert montrera.....	T	ST	O	O	O	ST	T	O
Le positif rouge montrera.....	O	ST	T	T	T	ST	O	T
Le négatif du bleu violet montrera.	O	ST	T	ST	O	O	T	O
Le positif jaune montrera.....	T	ST	O	ST	T	T	O	T

O = opaque,  
T = transparent,  
ST = semi-transparent.

Pour les projections trichromes, les courbes de Maxwell étant correctes, il n'y a pas lieu de faire ce travail de retouches, inévitables dans les applications de la trichromie à la typographie.

La méthode habituelle employée par les photgraveurs pour les trois couleurs consiste dans l'exécution d'un jeu d'écrans colorés qui, conjointement avec les plaques sensibles aux couleurs, produisent la sélection photographique des rouge, vert et bleu de l'objet à reproduire sans aucune considération bien étudiée, d'une analyse scientifique; et les entres sont celles qui semblent empiriquement convenir aux clichés aussi bien que possible. Le rendu incorrect des couleurs de l'original *est corrigé par une gravure légère*.

Le défaut capital de presque toutes les couleurs en vente pour les trois couleurs, quand on les examine au spectroscope, c'est que le rouge réfléchit trop de jaune et trop peu de violet, c'est-à-dire est trop écarlate.

Les jaunes sont généralement bons, mais les bleus sont trop opaques dans le vert et ont une luminosité trop faible.

D'où il suit que le rouge et le bleu ne sont pas convenables pour reproduire les pourpres brillants et le violet, et que le bleu ne convient pas pour la reproduction des verts brillants.

On en a la preuve dans les épreuves de certaines maisons

prétendant ne pas retoucher leurs clichés alors que l'on y ajoute un vert Veronèse supplémentaire que *les mélanges de jaune et de bleu ne peuvent leur donner.*

Si, dans le choix des encres offrant des caractères de solidité, on est obligé de s'éloigner matériellement de l'étalon scientifique pour une couleur, on doit faire une modification correspondante dans les deux autres.

Si, par exemple, la couleur d'impression rouge transmet un *quantum* pour cent important de jaune et de violet, les pigments jaune et bleu devront être choisis de façon à ramener l'équilibre entre les trois couleurs.

Le jaune, en pareil cas, devra être plus transparent pour le vert, et le bleu plus transparent dans le violet, c'est-à-dire que leurs absorptions moyennes seront également modifiées dans le rapport de l'absorption du pigment rouge, de telle façon que les trois bandes d'absorption ne chevauchent pas.

Il est assurément très difficile, sinon impossible, de se conformer en pratique à des courbes scientifiquement correctes en employant des encres solides en vue d'un usage commercial ordinaire.

Mais on doit, en tout cas, choisir d'abord les meilleures encres possibles, puis on y adapte les écrans colorés et les plaques sensibles, en se gardant bien de procéder dans un ordre inverse. Toutefois, quelle que soit la valeur des encres commerciales, il faudra toujours compléter le travail incorrect par des retouches *assez importantes, même dans les cas les plus favorables.*

Pour faire les essais préalables il convient de se munir d'échelles spectrales imprimées, soit avec les couleurs les plus correctes (quoique fugitives), soit avec les couleurs commerciales et solides, et de les comparer avec les résultats obtenus avec les encres dont on dispose. L'examen au spectroscope et, mieux, à l'aide de reproductions à la chambre spectrographique servira à constater les effets d'absorption des couleurs qu'on devra employer.

Dans ce but, on en fait étendre, au rouleau, des couches légères sur des lames de verre et on les observe ou reproduit en les plaçant entre une source de lumière et la fente du spectroscope ou du spectrographe.

Il est utile de conserver dans ce cas les divers échan-

tillons pour pouvoir les comparer entre eux et en tirer parti suivant la nature des travaux à exécuter.

De ce qui précède il est naturel de conclure que c'est là une question fort complexe et qu'on ne saurait traiter au pied levé.

Nous ne voudrions décourager personne, mais il nous est bien permis d'insister sur ce point de vérité pure que, lorsqu'il s'agit des impressions typographiques trichromes, il est, dans l'état actuel de la science technique, impossible d'arriver à une reproduction parfaitement exacte de la nature ou des modèles à copier, quels qu'ils soient.

Seulement la sélection photographique permet d'approcher tellement d'une copie correcte que l'œuvre de la retouche, entre des mains exercées, devient très aisée; c'est pourquoi, grâce à des corrections intelligentes appelées à compléter l'œuvre déjà considérable accomplie à l'aide d'applications scientifiques fort bien conduites, on peut arriver, avec trois, quatre ou cinq couleurs, suivant les cas, à un rendu à peu près fidèle.

Cette question de la nécessité, dans certains cas, des couleurs supplémentaires ne devrait pas être raisonnablement discutée.

Si l'on opérait avec des plaques, des écrans et des pigments théoriques, peut-être pourrait-on s'en passer toujours; mais, nous venons de le démontrer, certaines couleurs sont forcément éloignées de l'étalon idéal; certains verts, certains violets laissent à désirer à cause des incorrections pigmentaires qu'on est, pour le moment, hors d'état d'éviter. Il n'y a donc pas à reculer devant l'addition d'une ou de deux couleurs supplémentaires, pas plus que devant les retouches obligatoires.

Si l'on veut être vrai, il en faut prendre les moyens et surtout ne pas rougir des corrections que l'on est nécessairement appelé à faire à des encres forcément imparfaites.

Ce que désire le public, c'est un rendu aussi complet que possible; il n'a pas à s'inquiéter de la façon dont on l'a obtenu.

C'est, en un mot, le résultat seul qui appelle son attention quel que soit le moyen à l'aide duquel on y est arrivé; or, dans l'état actuel de la pratique des impressions trichromes,

l'emploi des retouches nombreuses et l'addition des couleurs supplémentaires ne peuvent encore être supprimés.

77843

DESCRIPTION DU CHÂSSIS AUTO-REDRESSEUR.  
STÉRÉOGRAMMIQUE L. V. N.;

PAR M. LOUIS VAN NECK.

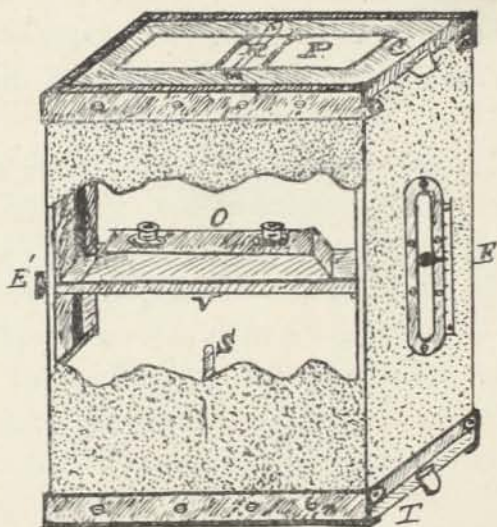
(Présentation faite à la séance du 8 novembre 1901.)

Le châssis a la forme d'une boîte rectangulaire dans laquelle il y a six parties distinctes :

1° Une partie P disposée pour recevoir le phototype à réduire, agrandir ou à copier à la même grandeur, tout en l'inversant.

2° Une partie T où s'imprime le cliché sur une surface sensible quelconque, placée dans un châssis *ad hoc*.

3° Une partie V sur laquelle s'insère soit l'appareil, soit



la partie optique O ayant servi à prendre le phototype ou une combinaison optique quelconque, de foyer correspondant.

4° Un curseur E et E' avec graduation, qui permet une mise au point soit sur le verre dépoli, soit d'après une graduation.

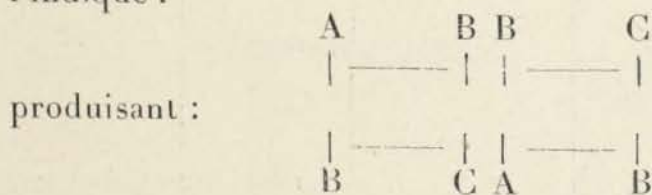
5° S est une cloison qui limite la projection des deux images.

6° R est un ressort qui assure le maintien rigide des phototypes à inverser.

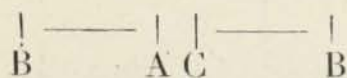
*Résultats.* — En plaçant dans la partie P un phototype stéréoscopique on projettera les images en T : les parties du cliché AB (*voir* ci-dessous) se placeront de telle manière que B occupera le côté A et celui-ci le côté B, produisant ainsi, pendant l'impression exigée par l'art de la Stéréoscopie, une inversion optique rationnelle, puisqu'elle replace les images dans le sens où elles ont été prises.

Lorsque nous dirons que la copie optique des stéréos négatifs doit être préférée à celle par contact, nous n'aurons aucune peine à convaincre les stéréoscopistes; en effet, le *châssis alternateur* présente plusieurs inconvénients. Il est, en effet, admis que tous les phototypes tant sur support rigide que flexible, n'ont pas une planéité absolue, ce qui entraîne dans l'impression sur verre des manques de finesse, des défauts produits par les poussières écrasées entre les deux plaques, des griffes provoquées par des glissements maladroits, toutes les opérations devant se faire à la lumière faible du laboratoire.

Avec le *châssis auto-redresseur* on se rendra vite compte que chaque objectif inverse l'image, sans la transposer. En effet, avec l'ancienne méthode on scindait après impression les deux parties de la vue double et l'on portait l'image droite à gauche et la gauche à droite, comme l'examen de la figure l'indique :



tandis qu'avec *l'auto-redresseur* l'inversion directe des images sur elles-mêmes s'opère de telle façon que  $\begin{array}{c} | \\ \text{C} \end{array} \text{ ——— } \begin{array}{c} | \\ \text{B} \end{array}$  fait suite à  $\begin{array}{c} | \\ \text{B} \end{array} \text{ ——— } \begin{array}{c} | \\ \text{A} \end{array}$  et se représentent dans l'ordre obtenu par l'appareil, c'est-à-dire



RÉSUMÉ HISTORIQUE DE L'INVENTION DE LA PHOTOGRAPHIE AÉRIENNE PAR CERF-VOLANT,  
PAR M. ÉMILE WENZ.

77:79.758

NOMS.	PAYS.	DATES de l'obtention des épreuves.	LIEUX où les épreuves ont été obtenues.	FORMAT (en centimètres) des épreuves.	NÉGATIF sur glace ou pellicule.	HAUTEUR atteinte.	POIDS de l'appareil avec support.	ÉPREUVE en plan ou perspective.	OUVRAGES où ces Travaux ont été mentionnés.
E. DOUGLAS ARCHIBALD....	(Angleterre)	juill. 1888	Nous n'avons pas pu		trouver de reproduction de ses épreuves.				<i>Les cerfs-volants militaires.</i> par E. DOUGLAS ARCHIBALD (Librairie Universelle, 41, rue de Seine; 1888). <i>Le Pall Mall Gazette</i> (Londres) a dû aussi en parler en 1888. <i>Le Temps</i> , 28 juillet 1888.
		20 juin 1888	Enlaure (Tarn)	8 × 10	glace —	50 <sup>m</sup>	kg 0,500	plan	<i>La Nature</i> , n° 795, 25 août 1888, p. 206 (Chronique). — <i>La Photographie aérienne par cerf-volant.</i> <i>La Nature</i> , n° 825, 23 mars 1889, p. 257. <i>La Nature</i> , n° 876; 1900, p. 225. <i>La Nature</i> , 2 janvier 1897, p. 69. Voir aussi : <i>La Photographie aérienne par cerf-volant</i> par A. BATUT (Gauthier-Villars, 1890).
		30 juin 1888	id.	8 × 10	glace —	80	0,600	plan —	
		6 juill. 1888	id.	8 × 10	glace —	100	0,600	plan —	
ARTHUR BATUT.....	Enlaure (Tarn) (France)	13 févr. 1889	id.	10 × 14	— pellicule	127	0,850	plan —	
		29 mars 1889	Labruguière (Tarn)	10 × 14	— pellicule	90	0,850	— perspective	
		21 mars 1896	id.	13 × 18	glace —	230	1	— perspective	
ÉMILE WENZ.....	Reims (Marne) (France)	août 1890	à Châtel-Guyon (Puy-de-Dôme)	11 × 15,5	glace —	220	0,695	plan —	
		14 juill. 1891	à Berck-sur-mer (Pas-de-Calais)	18 × 24	— pellicule	250	0,665	plan —	
		15 juill. 1891	id.	11 × 15,5	glace —	305	0,695	— perspective	
		22 juill. 1891	id.	18 × 24	glace —	230	0,860	plan —	
WILLIAM A. EDDY.....	Bayonne N.-J. (États-Unis)	mai 1895	New-York	8,9 × 8,9	— —	— —	— —	— perspective	<i>A record of some Kite experiments</i> (Monthly weather Review for oct. 1898).
GILBERT TOTTEN WOGLOM..	(États-Unis)	—	New-York	16,4 × 21,5	— —	— —	— —	— perspective	<i>Scribner's Magazine</i> , novembre 1897, Australasian Edition, p. 622.

## VARIÉTÉS.

77 (062) (44) (Paris, U. N. S. P. F.) 2

### UNION NATIONALE DES SOCIÉTÉS PHOTOGRAPHIQUES DE FRANCE.

#### SESSION DE CHAMBÉRY

du 6 au 12 juillet 1902.

Sous la direction de la Société photographique de la Savoie.

#### Dimanche 6 juillet.

- 3<sup>h</sup> *soir.* — Réception des Membres de l'Union à l'Hôtel de Ville. Visite de la ville.

#### Lundi 7 juillet.

- 8<sup>h</sup> *matin.* — Séance de travail.  
12<sup>h</sup> *matin.* — Promenades en cars alpins (Les Charmettes, Challes-les-Eaux, cascade du Bout-du-Monde, col de Saint-Saturnin).  
8<sup>h</sup>30<sup>m</sup> *soir.* — Séance de projections au théâtre au bénéfice des pauvres.

#### Mardi 8 juillet.

- 8<sup>h</sup> *matin.* — Séance de travail.  
11<sup>h</sup>30<sup>m</sup> *matin.* — Départ P.-L.-M. pour Aix-les-Bains, ascension du mont Revard en chemin de fer à crémaillère.  
6<sup>h</sup>30<sup>m</sup> *soir.* — Dîner.  
8<sup>h</sup> *soir.* — Représentations dans les cercles d'Aix-les-Bains et retour à Chambéry à 11<sup>h</sup>50<sup>m</sup> *soir.*

#### Mercredi 9 juillet.

- 8<sup>h</sup> *matin.* — Séance de travail (clôture).  
11<sup>h</sup>30<sup>m</sup> *matin.* — Départ P.-L.-M. pour Aix-les-Bains, de la gare au port en cars alpins, embarquement, tour du Lac, visite de l'abbaye d'Hautecombe.  
5<sup>h</sup>44<sup>m</sup> *soir.* — Départ pour Chambéry, arrivée à 6<sup>h</sup>7<sup>m</sup>.  
7<sup>h</sup> *soir.* — Banquet.  
9<sup>h</sup>30<sup>m</sup> *soir.* — Séance populaire de projections, place Saint-Léger. — Clôture de la Session.

EXCURSION HORS SESSION DANS LES ALPES SAVOISIENNES, MASSIF DE LA VANOISE, BRIDES-LES-BAINS, MOUTIERS-SALINS, ALBERTVILLE, LAC D'ANNECY, GORGES DU FIER.

**Jeudi 10 juillet.**

- 6<sup>h</sup> 57<sup>m</sup> *matin*. — Départ P.-L.-M., arrivée à Moutiers 9<sup>h</sup> 16<sup>m</sup>. Visite de la ville.
- 10<sup>h</sup> 30<sup>m</sup> *matin*. — Visite de la station de Salins. Arrivée à Brides 11<sup>h</sup> 30. Déjeuner.
- 1<sup>h</sup> *soir*. — Départ en cars alpins pour Bozel, gorges de Balandaz. Arrivée à Pralognan à 6<sup>h</sup> *soir*. Diner et coucher.

**Vendredi 11 juillet.**

- 4<sup>h</sup> *matin*. — Ascension à pied ou à mulet au col de la Vanoise. Déjeuner au Chalet-refuge Félix Faure et retour à Pralognan.  
Les personnes ne désirant pas faire l'ascension pourront faire de ravissantes promenades leur procurant de tous côtés des sujets très intéressants à photographier, visites des chalets de montagne de haute altitude.
- 4<sup>h</sup> *soir*. — Départ en cars alpins pour Brides-les-Bains. Arrivée à 6<sup>h</sup>. Diner et coucher. — *Représentation au Casino.*

**Samedi 12 juillet.**

- 6<sup>h</sup> *matin*. — Départ de Brides pour Albertville. Arrivée à 8<sup>h</sup>. Visite de la ville.
- 9<sup>h</sup> 25<sup>m</sup> *matin*. — Départ pour Doussard, arrivée à 11<sup>h</sup> 20<sup>m</sup>. Embarquement, traversée du lac d'Annecy, déjeuner à bord. Arrivée à Annecy à 12<sup>h</sup> 42. Visite de la ville.
- 3<sup>h</sup> 12<sup>m</sup> *soir*. — Départ P.-L.-M. pour les gorges du Fier. Visite des gorges.
- 5<sup>h</sup> 40<sup>m</sup> *soir*. — Départ P.-L.-M. pour Chambéry, arrivée à 7<sup>h</sup> 35<sup>m</sup>. *Dislocation officielle.*

*Variante.* — **Jeudi 10 juillet.**

GROUPE B. — ALPINISTE.

- 6<sup>h</sup> 2<sup>m</sup> *matin*. — Départ P.-L.-M., arrivée à Modane à 9<sup>h</sup> 34<sup>m</sup>.
- 9<sup>h</sup> 40<sup>m</sup> *matin*. — Départ en cars alpins, arrivée à Termignon à 12<sup>h</sup>. Passage du massif de la Vanoise.
- 12<sup>h</sup> 30<sup>m</sup> *soir*. — Départ à pied ou à mulet, arrivée à Entre-deux-Eaux, à 5<sup>h</sup>. Arrivée au Chalet-refuge Félix Faure à 8<sup>h</sup> du soir. Souper et coucher. Le déjeuner aura lieu en cars alpins entre Modane et Termignon.



**Vendredi 11 juillet.**

- 7<sup>h</sup> *matin.* — Départ à pied, arrivée à Pralognan à 9<sup>h</sup> 30<sup>m</sup>.  
12<sup>h</sup> *matin.* — Départ, arrivée à Brides à 5<sup>h</sup> par les gorges de Ballandaz. Dîner et coucher. Représentation au Casino.

---

77 (071)

**ENSEIGNEMENT DE LA PHOTOGRAPHIE.**

---

*Cours pratique de Photographie.* — Le cours pratique de Photographie, fondé en 1893 par la *Société des amateurs photographes de Paris*, est continué cette année le *dimanche matin à 10<sup>h</sup>* depuis le DIMANCHE 13 AVRIL.

Ce cours, qui ne comprend que des travaux pratiques, sera fait en 10 leçons.

Pour s'inscrire, s'adresser 339, rue Saint-Martin.

---

77 (064)

**EXPOSITIONS ET CONCOURS.**

---

La *Société malouine et servannaise de Photographie* organise, sous le patronage de l'*Union nationale des Sociétés photographiques de France*, dans le hall du Collège de Saint-Malo, une Exposition d'art photographique dont l'ouverture est fixée au 5 août et la clôture au 5 septembre 1902.

Cette exposition est ouverte à tous les amateurs français et étrangers qui voudront y prendre part. Dans chaque section une classe à part sera réservée aux professionnels.

Les épreuves envoyées devront être encadrées ou au moins montées en sous-verre, les épreuves à projection montées et bordées.

Elles pourront avoir figuré à d'autres expositions. Exception est faite pour les épreuves ayant déjà été exposées à Saint-Malo en 1900 et 1901 qui ne pourront être exposées de nouveau.

Les envois devront parvenir au secrétaire de la Société au plus tard le 15 juillet 1902.

Pour tous renseignements, s'adresser à M. Hémar, secrétaire, 7, rue Saint-Philippe, à Saint-Malo.

---

## BIBLIOGRAPHIE.

### ANALYSES ET COMPTES RENDUS D'OUVRAGES

77.861.(084)(048)

WILHELM WEIMAR. — *Blumen Aufnahmen nach der Natur photographirt.* Heinrich Keller, Frankfurt, 1901.

L'auteur publie, en trente planches très artistiques, des reproductions photographiques de fleurs en grandeur naturelle. Il a voulu montrer qu'il est maintenant possible, grâce à l'orthochromatisme, de reproduire des ensembles de fleurs blanches et de feuilles vertes sans surexposer les parties blanches et en conservant à chaque teinte le degré de lumière qu'elle doit présenter. Ce résultat est parfaitement réalisé.

R. C.

79(053)(048)

*Union des Sociétés françaises de Sports athlétiques.*

Cette utile et importante Société, qui s'est donné la patriotique mission de développer en France le goût des exercices du corps, publie son Annuaire pour 1902. Ce Volume contient d'intéressants renseignements et entre autres les codes et règles de tous les Sports athlétiques.

Ed. G.

77.813(023)(048)

G. NAUDET. — *Les agrandissements simplifiés.*  
Paris, H. Desforges.

Cette brochure, qui fait partie de la collection des *Annales photographiques*, a pour objet de mettre l'amateur à même de construire, ou de faire construire sous sa direction, un appareil simplifié pour l'agrandissement de ses clichés : les indications fournies à cet égard sont claires et précises. Elles sont complétées par d'utiles conseils sur les diverses manipulations à effectuer pour obtenir une bonne épreuve agrandie.

Ed. G.

77(062)(44) (Paris, U. N. S. P. F.) 2(048)

S. PECTOR. — *Comptes rendus de l'Union nationale des Sociétés photographiques. Sessions de Paris et de Toulouse.* Paris, Gauthier-Villars.

Le distingué secrétaire général de l'Union nationale des Sociétés photographiques de France, M. Sosthènes Pector, publie le compte rendu des travaux de ces Sociétés pendant les sessions de Paris et de Toulouse. La relation de ces séances et des excursions dont elles ont été suivies est fort intéressante; elle est agrémentée de vues nombreuses intercalées dans le texte. Cette publication, très complète et très clairement rédigée, est d'une lecture agréable et instructive. Nous avons déjà appelé l'attention des amateurs de photographie sur l'utilité de cette Société, qui embrasse et unit, dans un commun effort pour le progrès, un grand nombre de Sociétés de France. Le succès grandissant chaque jour est bien fait pour récompenser ceux qui ont eu l'initiative de cette féconde institution.

Ed. G.

77(058)(048)

C. FABRE. — *Aide-Mémoire de Photographie pour 1902.*  
Paris, Gauthier-Villars.

J'ai déjà eu l'occasion de signaler l'intérêt que présente l'Aide-Mémoire photographique publié par M. C. Fabre chaque année. Ce volume, tenu au courant de toutes les découvertes, de tous les perfectionnements survenus, est un véritable dictionnaire de poche que peut à chaque instant consulter l'amateur photographe.

Ed. G.

77113(022)(048)

ACH. DELAMARRE. — *Le Laboratoire de l'amateur.*  
Paris, Ch. Mendel.

C'est en une centaine de pages que M. Ach. Delamarre a réuni les principales recommandations à suivre pour l'installation d'un laboratoire offrant les conditions nécessaires à l'obtention de bonnes photographies.

L'aménagement du cabinet noir, l'installation de l'éclairage, le régime des eaux, le choix et le classement des ustensiles, flacons, produits, etc., font l'objet de conseils raisonnés et pratiques dont la connaissance sera très utile à celui qui débute dans l'art de la Photographie.

Ed. G.

# BULLETIN

DE LA

## SOCIÉTÉ FRANÇAISE DE PHOTOGRAPHIE

---

---

77 (062) (Paris, Union nationale) 7

### UNION NATIONALE DES SOCIÉTÉS PHOTOGRAPHIQUES DE FRANCE.

SÉANCE DU CONSEIL CENTRAL DU 4 FÉVRIER 1902 (1).

---

La séance est ouverte à 4<sup>h</sup> 30<sup>m</sup> dans la salle de la Société française de Photographie, sous la présidence de M. *Bucquet*, assisté de MM. *Pector*, secrétaire général, et *Laedlein*, secrétaire adjoint.

Étaient présents :

MM.		
PECTOR,	délégué de la Société photographique de la Savoie..	Chambéry.
RICHARD-BÉRENGER,	délégué de la Société dauphinoise d'amateurs photographes.....	Grenoble.
ROY (G.),	délégué de la Société lorraine de Photographie..	Nancy.
HUPIER,	délégué de la Société nogaïtaise de Photographie...	Nogent-s.-Marne.
MENDEL (Ch.),	délégué de la Chambre syndicale des Fabricants...	Paris.
BERTHAUD (M.),	délégué de la Chambre syndicale des photographes.	»
BUCQUET (M.),	délégué du Photo-Club...	»

---

(1) La reproduction, *sans indication de source*, des articles publiés dans le *Bulletin de la Société française de Photographie* est interdite. La reproduction des illustrations, *même avec indication de provenance*, n'est autorisée qu'en cas d'une entente spéciale avec le Conseil d'administration.

MM.		
LAEDLEIN et BRAULT,	délégués de la Société des amateurs photographes.	Paris.
GILBERT,	délégué de la Société d'Excursions des amateurs photographes .....	»
SEBERT (le général),	délégué de la Société française.....	»
GRAVIER,	délégué de l'Union photographique.....	»
MARTEAU,	délégué du Photo-Club....	Reims.
NAUDOT,	délégué de la Société photographique.....	Rennes.
COUSIN,	délégué de la Société jurassienne.....	Saint-Claude.

M. *Pector* présente les excuses de :

MM.		
NIWENGLOWSKI,	délégué de la Société photographique de l'Orne ....	Alençon.
FAYEL (D <sup>r</sup> ) et LIÉGARD,	délégués de la Société caennaise de Photographie..	Caen.
SORET,	délégué de la Société de Photographie.....	Le Havre.
DULIEUX,	délégué de la Société de Photographie.....	Lille.
DAVANNE,	délégué du Photo-Club de Lyon .....	Lyon.
VIDAL (L.),	délégué de la Société photographique.....	Marseille.
BATAILLE,	délégué de la Société nantaise de Photographie ..	Nantes.
DEMAY,	délégué de la Société niortaise de Photographie...	Niort.
LAGRANGE (F.),	délégué de l'Association des amateurs photographes du Touring-Club.....	Paris.
GUÉRIN,	délégué de la Société photographique.....	Rennes.
FABRE,	délégué de la Société photographique.....	Toulouse.
DESLIS,	délégué de la Société photographique de Touraine.	Tours.
WALLON (E.),	délégué de la Société photographique.....	Valenciennes.
PETIT-CLERC,	délégué de la Société photographique de la Haute-Saône .....	Vesoul.

M. le *Secrétaire général* donne lecture :

1° D'une lettre de M. *Chabrol*, en date du 7 janvier 1902, reçue le 11, annonçant la dissolution de l'Association des Amateurs photographes d'Auvergne. En conséquence, M. Chabrol, Membre de la Commission permanente en 1901, n'est pas rééligible.

2° D'une lettre de l'*Union photographique du Pas-de-Calais* (Boulogne), en date du 5 janvier 1902, annonçant que cette Société cesse de faire partie de l'Union.

3° D'une lettre de la *Société photographique d'Arcachon*, en date du 20 janvier 1902, demandant à recevoir l'Union en 1903.

4° D'une lettre de la *Société havraise de Photographie* faisant part de la nomination de M. *Le Menez de Kerdel-leau* comme délégué titulaire et demandant à recevoir l'Union en 1903.

5° D'une lettre de la *Société Malouine et Servanaise de Photographie* demandant l'autorisation de « se prévaloir du concours de l'*Union nationale* », à l'occasion d'une Exposition internationale. Cette lettre n'indiquant pas dans quelles conditions le concours de l'Union est demandé, le Secrétaire général est chargé de demander des explications complémentaires.

6° D'une lettre de la *Société photographique de Touraine* qui s'offre à prêter gracieusement ses séries de projection aux Sociétés adhérentes, à charge pour elles de prendre à leur compte les frais de transport.

7° D'une lettre d'un journal d'Hyères, *le Palmier*, qui demande à l'Union de vouloir bien encourager le concours de Photographie qu'il organise en 1902, en envoyant quelques médailles.

Le Conseil décide que, les médailles de l'Union étant réservées pour les concours organisés par elle ou par les Sociétés adhérentes, elle ne peut accueillir favorablement cette demande.

PLAQUES MERCIER. — M. *Pector* annonce que la Commission désignée pour examiner les plaques de M. Mercier a été convoquée et s'est réunie; des expériences ont été faites et le Rapporteur désigné.

COMPTE RENDU FINANCIER. — M. *Berthaud*, trésorier, donne lecture des Comptes de l'exercice 1901 arrêtés au 31 décembre 1901; ils présentent les résultats suivants :

<i>Recettes</i> .....		fr 2466,15
Dépenses diverses.....	770 <sup>fr</sup> ,40	
Achat de valeurs.....	1648 <sup>fr</sup> ,70	
Total des <i>dépenses</i> .....		<u>2419,10</u>
<i>En caisse</i> au 1 <sup>er</sup> janvier 1902....		<u>47,05</u>

L'*avoir* de l'Association se trouve ainsi constitué au 1<sup>er</sup> janvier 1902 :

127 <sup>fr</sup> de rente 3 pour 100.....	fr 4233,30
1 obligation Ville de Paris 1871.....	412,75
<i>En caisse</i> .....	47,05
TOTAL.....	<u>4693,10</u>

Ces comptes sont approuvés. Le Président remercie, au nom du Conseil central, M. *Berthaud* de sa bonne gestion des finances de l'Union.

ÉLECTIONS. — Il est procédé ensuite à l'élection de la Commission permanente pour 1902.

A l'appel de son nom, chacun des 14 délégués présents vient déposer son vote dans l'urne, où sont également déposés les votes par correspondance, au nombre de 23, savoir :

Alençon, Arcachon, Bourges, Caen, Dijon, Douai, Dreux, Le Havre, Lille, Lyon (Photo-Club), Lyon (Société photographique), Marmande, Marseille, Montauban, Nantes, Niort, Paris (Société d'Études), Paris (Touring), Toulouse (Photo-Club), Tours, Valenciennes, Versailles et Vesoul.	37
Total des votes émis.....	

N'ont pas voté :

Les Sociétés d'Amiens, Besançon, Crépy-en-Valois, Nancy (Photo-Club), Nice, Reims (Union photographique), Reims (Association), Rouen, Saint-Hippolyte-du-Fort, Toulouse (Société photographique), Troyes et Vichy.....	12
Est démissionnaire, la Société de Boulogne-sur-Mer.....	1
Est dissoute, la Société de Clermont-Ferrand.....	2
Total égal au nombre des Sociétés affiliées au 1 <sup>er</sup> janvier 1902.	<u>52</u>

Les résultats du vote ont été les suivants :

<i>Président :</i>	MM. JANSSEN, délégué de la Société française (Paris).....	37 voix					
<i>Vice-Présidents :</i>	<table border="0"> <tr> <td rowspan="2" style="font-size: 3em; vertical-align: middle;">}</td> <td>BUCQUET, délégué du Photo-Club de Paris.....</td> <td>36 »</td> </tr> <tr> <td>PERRIN, Président de la Société photographique de la Savoie.</td> <td>29 »</td> </tr> </table>	}	BUCQUET, délégué du Photo-Club de Paris.....	36 »	PERRIN, Président de la Société photographique de la Savoie.	29 »	
}	BUCQUET, délégué du Photo-Club de Paris.....		36 »				
	PERRIN, Président de la Société photographique de la Savoie.	29 »					
<i>Secrétaire général :</i>	PECTOR, délégué de la Société photographique de la Savoie.	36 »					
<i>Secrétaire adjoint :</i>	LAEDLEIN, délégué de la Société des Amateurs photographes, Paris.....	37 »					
<i>Trésorier :</i>	BERTHAUD, délégué de la Chambre syndicale des photographes.....	36 »					
	HUPIER, délégué de la Société de Nogent-sur-Marne.....	37 »					
	DEMAY, délégué de la Société de Niort.....	36 »					
	GUÉRIN, délégué de la Société photographique de Rennes..	35 »					
	BATAILLE, délégué de la Société de Nantes.....	34 »					
	ROY, délégué de la Société lorraine, Nancy.....	33 »					
	DULIEUX, délégué de la Société photographique de Lille....	25 »					
	DESLIS, délégué de la Société de Tours.....	21 »					
	VINEY, délégué de la Société de Dijon.....	21 »					
	WALLON, délégué de la Société de Valenciennes.....	19 »					

*Membres  
de la  
Commission  
permanente.*

SESSION DE CHAMBÉRY. — Le Président donne lecture du programme de la Session de Chambéry. Ce programme est approuvé et de vifs remerciements sont adressés à la Société de Chambéry qui l'a élaboré. Sur quelques points de détail relatifs aux séances de projections, quelques renseignements complémentaires seront demandés.

Il est décidé que les concours habituels de l'Union et les médailles qu'elle décerne seront maintenus cette année dans les mêmes conditions qu'aux Sessions précédentes.



PROPOSITIONS CONCERNANT LE MATÉRIEL OU LES PRODUITS PHOTOGRAPHIQUES. — M. *Pector* donne lecture des propositions qui ont été adressées par la *Société des amateurs photographes de Paris* tendant à perfectionner le matériel ou les produits photographiques.

Il ajoute que le Comité de la Société française auquel il a communiqué ces propositions s'y est complètement associé. Elles sont renvoyées à la Commission permanente pour y donner la suite qu'elles comportent.

M. le *Secrétaire général* donne également lecture d'une lettre de la *Société photographique de Lyon* demandant que, dans les Notices, la sensibilité relative des différentes préparations soit indiquée d'une façon plus explicite.

Le général *Sebert* fait remarquer que la chose est intéressante, mais qu'il s'agit en somme de la mesure de la sensibilité des préparations photographiques, question complexe, qui est actuellement étudiée par la Commission du Congrès international de 1900.

M. *Pector* annonce que la Commission permanente a décidé de se réunir tous les deux mois, le premier mardi du mois.

Il annonce également que l'*Annuaire* de l'Union, qui a été très bien accueilli à son apparition, sera publié de nouveau cette année.

CONGRÈS DES SOCIÉTÉS SAVANTES DE 1902. — Le Bureau, la Commission permanente, MM. *Brault* et *Gravier* sont désignés comme délégués.

SESSION DE L'UNION INTERNATIONALE EN 1902 (LUCERNE). — Le Bureau, la Commission permanente, MM. *Brault* et *Gravier* sont désignés comme délégués.

BUSTES DE NIEPCE ET POITEVIN. — M. *Cousin* donne ensuite quelques renseignements sur les prix et les dimensions des bustes de Niepce et de Poitevin que la Société française se propose de faire réduire, ainsi que sur les conditions dans lesquelles les Sociétés adhérentes pourraient se les procurer.

A ce propos, M. *Gravier* demande s'il ne serait pas pos-

sible de réunir en un médaillon les effigies de Niepce, Poitevin et Daguerre. Cette demande est prise en considération et sera étudiée.

ADHÉSIONS. — M. *Pector* annonce l'adhésion de M<sup>sr</sup> le *duc de Chartres* comme membre à vie et celle du *prince Roland Bonaparte* comme membre associé.

L'*Association pratique de Photographie de Lille* demande à faire partie de l'Union. Son adhésion est acceptée.

DÉCISIONS DE LA COMMISSION PERMANENTE. — Avant de lever la séance, le *Président* tient à demander l'avis du Conseil central au sujet d'une décision prise par la Commission permanente et relative à une proposition assez délicate soumise au *Président* au cours d'une séance de la Session de Toulouse.

Une Société photographique, affiliée à l'Union, proposait que celle-ci prît l'initiative d'une demande de distinctions honorifiques pour deux personnalités du monde photographique.

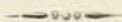
Le *Président* a pensé que cette question ne pouvait être discutée pendant la Session et a annoncé qu'il la soumettrait à la Commission permanente.

Celle-ci, dans sa séance du 24 décembre 1901, a émis l'avis que, si les membres de l'Union, et en particulier ceux du Bureau ont toute liberté pour appuyer à titre personnel telle ou telle proposition de distinction honorifique, il n'appartenait pas à l'Union de faire officiellement une démarche de cette nature.

Le Conseil central approuve par un vote unanime la décision de la Commission permanente.

La séance est levée à 6<sup>h</sup> 30<sup>m</sup> du soir.

*Le Secrétaire :*  
LAEDLEIN.



## MÉMOIRES ET COMMUNICATIONS.

77.023.5

### VIRAGE A LA SULFO-URÉE;

PAR M. A. HÉLAIN.

(Communication faite à la séance du 7 février 1902.)

L'idée de faire entrer la *sulfo-urée* (sulfocarbamide) dans la composition des bains de virage est loin d'être nouvelle.

Dans le Dictionnaire de Chimie de Wurtz, M. A. Henninger, auteur de l'article consacré à ce produit, écrivait, il y a vingt-cinq ans environ :

« En raison de la propriété qu'elle possède de dissoudre  
» les sels d'argent, d'or, de platine, etc., la sulfo-urée  
» pourra peut-être trouver un emploi en photographie, soit  
» comme fixatif, soit comme un des éléments du bain de  
» virage. Elle présente sur le sulfocyanate d'ammonium le  
» grand avantage d'être inaltérable par les acides étendus. »

Il ne semble pas toutefois qu'on ait présenté jusqu'à présent de formules pour la constitution d'un bain de virage à la sulfo-urée; aussi m'a-t-il paru intéressant d'étudier la question.

On sait que, si l'on verse une solution de chlorure aurique dans une solution de sulfo-urée, il se forme un précipité qui se redissout immédiatement. En s'arrêtant avant le moment où ce précipité deviendrait persistant, on obtient une liqueur claire et incolore, renfermant, d'après les chimistes qui l'ont étudiée, une combinaison de 2<sup>mol</sup> de sulfo-urée avec 1<sup>mol</sup> de chlorure aureux. J'ai constaté que cette solution, diluée au titre des bains usuels, vire facilement les papiers émulsionnés au gélatino-chlorure d'argent, dits papiers *au citrate*. Le virage s'opère plus rapidement et plus régulièrement si l'on ajoute une certaine quantité d'un chlorure alcalin, qui peut être remplacé par un bromure ou par un iodure; mais cette substitution n'est pas à recommander pour la pratique

courante. Il en résulte, en effet, des tons (violacé gris avec le bromure, brun rougeâtre avec l'iodure) que l'on ne recherche généralement pas.

Le bain ainsi obtenu présente un défaut capital. Il se colore très rapidement et tend à déposer une matière jaune qui s'attache aux papiers et en compromet la fraîcheur. Cette tendance augmente si l'on additionne le bain d'un sel à réaction alcaline. Elle disparaît complètement, au contraire, si l'on y introduit une quantité très minime d'un acide organique.

J'ai d'abord employé l'acide acétique. Les résultats étaient bons, mais le lendemain de sa préparation le bain se troublait et déposait un précipité blanc, trop peu abondant d'ailleurs pour pouvoir être facilement recueilli, et qui ne semblait pas avoir tendance à augmenter les jours suivants.

J'ai essayé, en opérant sur une solution dix fois plus concentrée que le bain de virage, d'obtenir une quantité appréciable de ce produit insoluble, afin de vérifier s'il était constitué par un composé renfermant de l'or. Le précipité ne s'est plus présenté qu'au bout de quatre ou cinq fois plus de temps. Au lieu d'une poudre blanche, il a formé un dépôt opalin, adhérent fortement aux parois du flacon. Après l'avoir abondamment lavé, je l'ai arrosé de quelques gouttes d'eau régale et ai chauffé au bain-marie. A la longue, il s'est détaché puis détruit. L'eau régale, évaporée à une douce température, a laissé un résidu qui, repris par un peu d'eau, m'a donné les réactions caractéristiques des sels auriques.

En substituant d'autres acides organiques à l'acide acétique, j'ai obtenu des précipités d'aspect analogue chaque fois que j'ai agi sur des bains préparés à ce degré de concentration. Mais les bains de virage proprement dits (obtenus en n'employant pas plus de 0<sup>g</sup>,50 de chlorure d'or par litre) se sont mieux comportés quand ils contenaient de l'acide tartrique. Il n'y a pas à craindre que la présence de cet acide, doué d'un pouvoir réducteur, entraîne des précipitations d'or métallique. Le bain à la sulfo-urée contient l'or, en effet, sous forme de composé doué d'une stabilité que l'on ne retrouve pas dans les combinaisons usuelles de ce métal. Il n'est pas mis en liberté si l'on ajoute au bain soit du sulfate ferreux, soit de l'acide oxalique.

Le bain dont je fais usage est préparé de la manière suivante :

Solution à 2 pour 100 de sulfo-urée.....	40 <sup>cm<sup>3</sup></sup>
Acide tartrique.....	0 <sup>g</sup> , 50
Solution à 1 pour 100 de chlorure d'or brun..	50 <sup>cm<sup>3</sup></sup>
Sel marin.....	20 <sup>g</sup>
Eau, quantité suffisante pour 1 <sup>l</sup> à 2 <sup>l</sup> , selon le plus ou moins de facilité avec laquelle virent les papiers employés.	

Après avoir fait dissoudre l'acide tartrique dans la solution de sulfo-urée, verser lentement la solution de chlorure d'or en remuant avec un agitateur de verre. On obtient ainsi un liquide clair auquel on ajoute le sel marin et le complément d'eau pour obtenir le bain de virage, qui peut servir immédiatement.

Tous les papiers au gélatino-chlorure d'argent à image apparente (papiers dits *au citrate*) sur lesquels j'ai essayé l'action de ce bain m'ont donné de bons résultats. La durée du virage varie beaucoup avec les papiers. Telle marque bien connue vire très rapidement; telle autre, aussi répandue, demande deux ou trois fois plus de temps.

Les quelques papiers à la celloïdine que j'avais sous la main quand j'ai fait mes expériences ont viré avec facilité.

Le papier albuminé vire bien, mais lentement.

Le virage à la sulfo-urée peut donc être employé pour la généralité des papiers usuels, avec lesquels il permet d'obtenir, par l'action plus ou moins prolongée d'un bain plus ou moins dilué, tous les tons photographiques que l'on recherche ordinairement.

Si l'on se servait, toutefois, de papiers soumis à des fumigations ammoniacales, papiers qui sont d'ailleurs bien peu usités maintenant, ils ne pourraient être virés dans ce bain qu'à la condition d'être préalablement soumis à un traitement susceptible de les débarrasser des sels argentico-ammoniacaux qu'ils contiennent et dont on connaît l'action spéciale sur la sulfo-urée.

Le mode d'emploi du nouveau bain est le même que celui de tous les autres virages dits *séparés*, c'est-à-dire distincts du bain de fixation. Il est bon de soigner les lavages préalables et même d'y intercaler un bain de sel marin, comme cela a

été souvent recommandé, pour transformer en chlorure les sels d'argent solubles que contiennent les papiers à image apparente et que de simples rinçages n'éliminent jamais qu'incomplètement. Le lavage après virage doit être abondant, mais rapide. Il faut surtout éviter de laisser séjourner les papiers dans les premières eaux. C'est, à mon avis, une précaution toujours utile, quel que soit le bain de virage employé.

Pour le fixage, la solution d'hyposulfite de sodium, au titre de 15 pour 100 environ, doit naturellement être neuve et suffisamment abondante. Si l'on craint que les lavages n'aient pas complètement éliminé les traces d'acidité que les papiers ont empruntées au bain de virage, on peut ajouter à l'hyposulfite un peu de sulfite neutre de sodium, mais il convient de n'additionner le bain d'aucun autre produit.

Le bain à la sulfo-urée constitue un type tout à fait spécial présentant un ensemble de qualités qui ne se trouvent réunies dans aucun autre. Le composé aureux qu'il contient est irréductible par les matières organiques qui constituent le papier ou les couches sensibles. L'or ne peut se déposer que là où il y a de l'argent, et l'on n'a pas à craindre les colorations violettes, parfois sous forme de taches, que certains virages font apparaître, quand la température est élevée, sur les papiers à la gélatine. Ces colorations ne se produisent pas non plus, il est vrai, avec les bains aux sulfocyanates. Mais ces derniers présentent d'autres inconvénients que l'on évite par l'emploi du bain à la sulfo-urée, qui en a tous les avantages. On sait, en effet, que les virages aux sulfocyanates agissent rapidement sur les demi-teintes, lentement sur les ombres. Avec eux, il faut nécessairement virer à fond, sans quoi l'on obtient généralement des images inacceptables, dont les parties légères tirent sur le bleu et les parties foncées sur le rouge. Rien de pareil n'est à craindre en employant la formule à la sulfo-urée. L'action du bain s'exerce uniformément sur toutes les parties de l'image, le ton des ombres se modifiant en même temps que celui des demi-teintes. C'est une qualité très importante : grâce à elle on peut arrêter le virage au moment où on le désire, et, par suite, obtenir à volonté la nuance que l'on préfère dans la gamme des tons dits *photographiques*.

Un seul point ne ressort pas complètement de l'étude à

laquelle je me suis livré, c'est la manière dont se comporte le bain quand il est préparé longtemps à l'avance. Il m'a paru jusqu'à présent se conserver fort bien. Mais il y a peu de temps que je m'en sers, et je ne puis être fixé dès à présent sur la question de savoir si l'on peut sans inconvénient constituer une provision de bain pour un temps indéterminé, ou s'il vaut mieux n'en préparer que la quantité qu'on est à même d'épuiser dans un délai rapproché.

77.4

**LA PHOTOCOLLOGRAPHIE POUR TOUS, APPAREIL « SINOP » ;**

PAR M. LÉON VIDAL.

(Communication faite à la séance du 7 mars 1902.)

La maison Ponsin-Druard vient d'établir, sous le nom de *Sinop*, un système complet de photocollographie à l'usage, plus spécialement, des amateurs. Le tout est enfermé dans une boîte d'un faible volume.

Muni de ce nécessaire et d'une presse à copier les lettres comme celles qu'on a dans les bureaux, on peut tirer des épreuves photocollographiques, depuis le plus petit format jusqu'à la dimension  $13 \times 18$  et même  $16 \times 22$  environ.

Ce qui distingue la méthode *Sinop*, c'est la préparation de plaques imprimantes sensibilisées et dont on peut se procurer à l'avance la quantité nécessaire; elles peuvent durer, à l'abri de la lumière, de deux à trois mois.

Depuis assez longtemps on s'était occupé de procédés de cette sorte, mais les couches sensibles étaient sur des supports pelliculaires, papier ou gélatine.

La mise en train d'une couche impressionnée était longue et difficile, le tirage de peu de durée. Bref, on n'avait pas la possibilité d'utiliser facilement le beau procédé qu'est la photocollographie.

Il n'en est plus de même; les plaques photocollographiques *Sinop* sont très sensibles, leur mise en train s'opère rapidement et sans difficulté, leur solidité est très grande, elles s'encrent bien et abandonnent l'encre facilement sous le coup de presse.

Le Nécessaire dont il vient d'être question contient tout ce qui est utile au travail collographique : d'abord un plateau en fer avec châssis à charnières pour soutenir la plaque et la recouvrir de la frisquette avant chaque impression, puis les rouleaux et encre, le matelas en caoutchouc pour adoucir la pression, les tables à encre, les divers papiers pour frisquette, cache, impression, une éponge fine, la pointe à couper, la racle et le couteau à encre, un flacon de térébenthine et un flacon de glycérine, une boîte de plaques.

Il n'y manque que la presse, et ce n'est pas un outil rare, car il existe dans tous les bureaux d'affaires.

Ce n'est ni coûteux ni encombrant. Plus n'est besoin de la préparation des dalles, de leur séchage à l'étuve, etc.

Après l'insolation, il n'y a qu'à laver la plaque dans deux ou trois eaux pendant quelques minutes, puis on la recouvre, pendant environ 12 minutes, du liquide mouilleur formé d'un mélange d'eau et de glycérine, on l'essuie et on la colle sur le plateau par l'intermédiaire d'un papier gélatiné ; il ne reste plus alors qu'à la mettre en train, à régler l'ouverture de la frisquette, conformément aux instructions fournies, et l'on imprime autant d'épreuves qu'on en désire.

Il y a lieu d'insister sur l'utilité, pour un amateur comme aussi pour un petit industriel, pour un papetier (par exemple), d'un système d'un emploi si facile avec lequel on peut multiplier les copies, produire, par exemple, des menus, des cartes postales, des reproductions, en nombre plus ou moins considérable, de vues diverses, sans avoir à passer par les opérations fastidieuses des tirages avec insolation nécessaire à chaque épreuve.

Avec un peu d'habitude, on arrive à une grande régularité dans l'intensité des images ; plus de montage, permanence assurée, possibilité d'employer des papiers de qualités très diverses, quantité d'épreuves s'élevant à quelques centaines, si besoin est, sur une même plaque ; en voilà plus qu'il n'en faut pour recommander sérieusement ce charmant complément de l'outillage d'un atelier d'amateur et pour garantir au système *Sinop* le succès qu'il mérite.

Nous n'avons pas dit que, pour avoir les images dans leur vrai sens, il fallait pelliculer les négatifs. Les moyens d'y arriver sont nombreux, rien de plus aisé ; il y a encore à dire qu'on peut combiner les tirages avec des couleurs



diverses en établissant des points de repère; ce qui permet de se livrer à de jolies fantaisies dans le tirage de menus, de portraits avec encadrements, etc.

D'ailleurs, M. Ponsin montre la marche opératoire à ceux qui désirent la voir mise en pratique, à son atelier de la rue de Chabrol, 33.

77.144.8

### MESURE DE LA DURÉE DE COMBUSTION DES PHOTO-POUDRES;

PAR M. A. LONDE.

(Communication faite à la séance du 4 avril 1902.)

Nous avons précédemment décrit, dans le *Bulletin* de 1901 (p. 344), l'appareil que nous avons imaginé pour mesurer avec précision la durée de combustion des mélanges éclairants employés dans la Photographie à la lumière artificielle. Nous publions aujourd'hui le résultat de nos essais sur un certain nombre de préparations comprenant les plus généralement employées et celles qui ont été mises obligeamment à notre disposition par plusieurs de nos collègues.

Chaque essai a été fait sur un même poids (1<sup>g</sup>). Chaque poudre a fait l'objet de trois expériences. Les résultats que nous donnons pour chaque poudre sont la moyenne des trois chiffres trouvés.

L'inflammation était obtenue électriquement par la fusion d'un fil fin en platine traversant la masse. La charge était disposée en tas sur l'amorce électrique.

Désignation de la photo-poudre.	Durée de combustion en millièmes de seconde.
Dida.....	220 soit $\frac{1}{4}$ de seconde.
Bouillaud (Zirconia) échantillon n° 1.....	140 $\frac{1}{6}$ »
Id.                  n° 2.....	50 $\frac{1}{30}$ »
Id.                  n° 3.....	64 $\frac{1}{16}$ »
Id.                  n° 4.....	38 * $\frac{1}{25}$ (1) »
Bouillaud (Silencieuse).....	90 $\frac{1}{11}$ »
Duc.....	80 $\frac{1}{12}$ »
Mairet.....	200 $\frac{1}{5}$ »

(1) Détone légèrement.

Désignation de la photo-poudre.	Durée de combustion en millièmes de seconde.	
Argentorat.....	100	soit $\frac{1}{10}$ de seconde.
Poudre étrangère A (remise par M. Courrier).....	70	$\frac{1}{14}$ »
» B » .....	134	$\frac{1}{17}$ »
Klary.....	32	$\frac{1}{33}$ <sup>(1)</sup> »
Lievin.....	70	$\frac{1}{14}$ »
Échantillons remis par la maison du <i>Cristallos</i> , n° 1.....	50	$\frac{1}{20}$ »
» n° 2.....	170	$\frac{1}{3,5}$ »
» n° 3.....	65	$\frac{1}{15}$ »
» n° 4.....	100	$\frac{1}{10}$ »
Photo-Éclair.....	64	$\frac{1}{15}$ »
Poudre allemande remise par M. Reussé.....	70	$\frac{1}{14}$ »

La première remarque que nous devons faire à la suite de ces expériences, c'est que les chiffres de combustion donnés par les auteurs ou les inventeurs ne se retrouvent aucunement lorsqu'on applique dans la question des mesures de précision. C'est un résultat analogue à celui que nous avons constaté dans nos études sur la mesure de la vitesse des obturateurs. Les temps d'exposition rigoureusement mesurés ont toujours été notablement plus prolongés que ceux indiqués par les fabricants et les constructeurs.

Dans la question qui nous occupe, on a parlé fréquemment du  $\frac{1}{100}$  de seconde comme durée de l'éclair magnésique. D'après nos expériences, qui ont porté sur les photo-poudres les plus employées, nous n'avons pas trouvé de préparation brûlant en moins de  $\frac{1}{33}$  de seconde. Cet échantillon, qui nous avait été remis par M. Klary, produisait d'ailleurs une détonation qui en aurait rendu l'usage assez problématique.

Parmi les poudres brûlant le plus rapidement et ne produisant pas de détonation à l'air libre, nous citerons la Zirconia n° 2 de M. Bouillaud, dont la durée de combustion est de  $\frac{1}{30}$  de seconde.

La plupart des préparations brûlent en  $\frac{1}{10}$  ou  $\frac{1}{15}$  de seconde. Certaines descendent en dessous de  $\frac{1}{10}$  de seconde; ces dernières, qui pourront être utilisées avec succès pour la reproduction des intérieurs, conviendront moins bien pour l'obtention des portraits. En effet, à cause de la lenteur rela-

(1) Détoné vigoureusement.

tive de combustion de ces préparations, les mouvements involontaires du modèle et surtout l'occlusion des yeux sont à craindre lors de la production soudaine de l'éclair.

La constatation de la durée appréciable de l'éclair magnésique nous oblige à renoncer, du moins pour le moment, à réaliser une application qui eût été fort intéressante; c'est celle de l'instantanéité à la lumière artificielle; en effet, si la durée de l'éclair avait été assez courte, on aurait pu obtenir des instantanés sans le concours de l'obturateur. On aurait même pu réaliser la chronophotographie sur fond noir par l'allumage successif d'un certain nombre de charges de photo-poudres. Ces procédés eussent été d'un grand secours dans certains laboratoires scientifiques. Dans cet ordre d'idées, lorsqu'on aura pu préparer des compositions éclairantes brûlant beaucoup plus rapidement que celles actuellement employées, de nouvelles applications surgiront, des plus intéressantes.

Par contre, la durée de certains éclairs est suffisante pour permettre d'obtenir plusieurs images d'un même sujet: nous avons vérifié le fait au moyen de notre appareil chronophotographique à 12 objectifs commandé par un expéditeur à grande vitesse dont nous donnerons prochainement la description. Avec ce dispositif nous avons pu obtenir 12 images successives du volume de fumée produit par un éclair magnésique. Cette expérience originale nous permettra par la suite, nous l'espérons, de poursuivre plus loin l'analyse des phénomènes qui se produisent pendant la combustion des mélanges éclairants. D'autre part, elle nous prouve la possibilité de chronophotographier certains phénomènes de courte durée à l'aide d'un seul éclair magnésique.

#### OBSERVATIONS DIVERSES.

La méthode que nous employons et qui a pour but la mesure de la durée de combustion des mélanges éclairants nous a donné divers renseignements accessoires qui doivent être consignés.

1° *Irrégularité de la combustion.* — Les constituants des photo-poudres du commerce ne sont pas toujours mélangés d'une façon suffisamment intime: de là quelquefois des différences assez sensibles dans la durée de combustion et dans l'éclairage obtenu. On ne saurait trop recommander

aux fabricants de chercher à réaliser un mélange parfaitement homogène.

2° *Projections de matière.* — Dans presque toutes les poudres avec l'amorce électrique nous avons constaté des projections plus ou moins considérables du mélange, une certaine quantité de la charge échappant à l'inflammation. C'est encore une des raisons qui font que, opérant sur un même poids, nous avons trouvé quelquefois de légères différences dans les trois essais successifs.

Dans de prochaines expériences nous rechercherons si, avec les autres modes d'allumage, on constate les mêmes déperditions qu'avec l'allumage électrique.

3° *Disposition de la charge.* — La disposition de la charge en tas ou étendue influe sur la rapidité de combustion. Dans tous les essais qui font l'objet de la présente Note, la poudre a été versée en tas sans être tassée ni étalée. Par la suite nous déterminerons dans quelles limites l'étalement plus ou moins grand de la charge peut modifier la durée de combustion.

4° *Mode de propagation de l'inflammation dans la charge et variations de l'actinisme.* — L'examen de la sinusoïde obtenue sur la plaque nous révèle divers détails intéressants. Cette sinusoïde offre en effet des différences d'intensité qui correspondent exactement aux variations de l'actinisme produit aux divers moments du phénomène. Ainsi avec l'amorce électrique qui produit la fusion du fil de platine la température est très élevée et l'inflammation est rapide. En quelques millièmes de seconde l'actinisme est à son maximum; il dure un certain temps, puis il décroît insensiblement pendant un temps qui correspond à peu près à la moitié du temps total de combustion.

D'un autre côté, le foyer lumineux, qui était un point au début, s'élargit successivement au fur et à mesure que l'inflammation se propage dans la masse.

En dehors de cette variation, qui est constante, il est à signaler que certaines préparations donnent des volumes lumineux plus étendus que d'autres.

Nous avons même constaté plusieurs fois l'existence de deux foyers distincts, par suite probablement de la formation de deux foyers d'inflammation de chaque côté de l'amorce.

Le dédoublement de la sinusoïde en tout ou en partie permet très facilement de constater cette irrégularité d'inflammation.

Avec les autres modes d'inflammation que nous comptons essayer prochainement nous trouverons certainement des différences dans les répartitions du maximum de l'actinisme sur la période totale de combustion.

La sinusoïde obtenue sur la plaque s'accompagne presque toujours d'un halo considérable : celui-ci apparaît presque immédiatement, il dure un certain temps, puis va en diminuant pour disparaître tout à fait alors que la trace du point lumineux se poursuit beaucoup plus loin. Cette observation montre tout d'abord que, d'une manière générale, la production du halo est liée d'une manière très étroite à l'intensité de la source lumineuse, qu'il apparaît dès que celle-ci a atteint une certaine valeur, qu'il subsiste tant que dure cette valeur pour diminuer ensuite et disparaître tout à fait lorsque l'actinisme descend en dessous d'une certaine limite.

*Discussion des résultats obtenus.* — Si nous avons pu obtenir avec notre appareil des mesures précises des durées de combustion de diverses photo-poudres, la question est loin d'être épuisée, car l'examen de la sinusoïde obtenue et du halo variable nous prouvent que l'actinisme est loin d'être constant et qu'il subit des variations importantes. On ne peut donc pas admettre que le temps d'action sur la préparation sensible sera égal à la durée de combustion.

La durée utile sera donc inférieure à la durée de combustion. Dans quelles limites? C'est là un nouveau problème dont il serait intéressant de connaître la solution. M. Houdaille, qui a publié des travaux sur cette question, admet que la durée d'action utile est d'environ la moitié de la durée de combustion. Même en admettant cette hypothèse, la durée utile de l'éclair magnésique serait encore notablement supérieure à celle donnée arbitrairement par les inventeurs.

Nous espérons, avec les résultats donnés par notre appareil, pouvoir déterminer encore plus exactement la durée utile de l'éclair magnésique. Nos recherches porteront également sur la mesure de l'actinisme produit aux divers moments de la combustion.

Il nous restera encore à étudier l'influence, sur la durée de combustion, de la quantité de poudre employée, de sa

disposition (en tas ou allongée) et enfin du mode d'inflammation.

Le résultat de ces nouvelles expériences fera l'objet d'une Note ultérieure.

---

**NOTE SUR LES PAPIERS NÉGATIFS :**

77.031:072

PAR M. ACH. DELAMARRE.

(Communication faite à la séance du 4 avril 1902.)

---

L'emploi du verre comme support des couches sensibles présente tellement d'inconvénients (parmi lesquels il faut citer en première ligne : la production du halo, la fragilité, le poids) que la préoccupation constante des émulsionneurs fut de trouver un support plus parfait. L'idée d'utiliser la gélatine et surtout le celluloid donna naissance aux pellicules, dont l'usage se répandit très vite, grâce aux appareils du genre kodak; la pellicule actuelle, si elle n'a plus les défauts de la plaque, n'en possède pas moins une série d'autres qui ont considérablement ralenti son succès. Je citerai surtout : son prix élevé, sa fâcheuse tendance à se rouler dans les bains, sa combustibilité, sa fragilité trop grande relativement aux rayures (puisqu'il y a deux côtés à protéger au lieu d'un seul). Qu'obtient-on, en revanche, comme compensation? La suppression du halo, la légèreté, la faculté de recharger son appareil en plein jour, au moyen de bobines spéciales. Ne serait-il donc pas possible d'espérer ces avantages sans avoir les inconvénients?

L'usage du papier, comme support, paraît résoudre la question d'une façon absolument complète. L'idée, certes, n'est pas neuve, quoiqu'elle ait été remise en faveur tout récemment, puisqu'elle date des débuts de la Photographie et fut longtemps mise en pratique; les noms de Baldus et Legray, puis, plus tard, ceux de Pons, Pélegry, etc., marquent les étapes successives du papier négatif. Les amateurs qui ont continué à l'employer sont rares aujourd'hui; il semble cependant qu'un revirement se soit produit et que, à l'instar de toutes les modes, le papier négatif doive jouir d'une faveur nouvelle.

Mérite-t-il vraiment cette faveur ou n'est-il, au contraire, qu'un caprice passager qui disparaîtra avant même d'avoir

revêcu? Je crois à son succès définitif, parce qu'il possède tous les avantages de la pellicule sans en avoir les défauts, et qu'il a, de plus, un rendement bien supérieur, comme je le montrerai plus loin.

Mes premiers essais datent de 8 ou 10 mois seulement, et aujourd'hui je suis un partisan convaincu du nouveau support. C'est avec l'espoir que quelques-uns des membres de la Société française se décideront à tenter des essais, à leur tour, que j'ai rédigé cette Note contenant les observations que j'ai été amené à faire au cours de mes expériences.

*Choix du papier.* — Quelques amateurs ont tenté l'emploi des papiers positifs au bromure, comme surfaces négatives. Je me suis moi-même servi des différents papiers de la maison Lumière, très aimablement mis à ma disposition par leurs sympathiques fabricants; les types B, C et F (dit *Porcelaine*), dont le support est à grain très fin, m'ont fourni d'assez bons résultats; M. Chabanon, président du Photo-Club Cévenol, a réussi d'excellents négatifs sur *Eastman permanent*, extra-rapide, marque A; on peut encore recommander le *gélantino-platine Duvau*, les papiers de la S. I. P. dans la sorte extra-mince, etc. Mais tous ces papiers possèdent deux graves défauts: fabriqués pour fournir des images à examiner par réflexion, ils possèdent une sous-couche qui nuit à la transparence quand on les emploie comme surfaces négatives; de plus, l'émulsion est étendue en couche aussi mince que possible et n'est pas assez riche en argent; on n'obtient alors que des phototypes gris, sans profondeur, dépourvus de vigueur. De plus, ils sont très lents.

Il est donc, à tous points de vue, préférable d'utiliser les papiers négatifs préparés spécialement. Le support devra avoir une trame fine et très régulière; l'émulsion y sera étendue en couche assez épaisse et riche en argent. Leur rapidité devra atteindre celle des plaques et pellicules actuelles.

Parmi les marques qui fournissent couramment les papiers négatifs, je citerai en première ligne la firme G. S., une nouvelle venue qui me paraît digne du succès. Ses papiers sont de deux sortes: un type lent (cinq à six fois moins rapide que les émulsions dites *pour instantanés*), utilisable pour le paysage, les reproductions, les agrandissements; un type extra-rapide destiné aux appareils à main. Ces papiers sont livrés exclusivement en pochettes, coupés aux formats voulus;

il est très regrettable que la firme G. S. ne se soit pas encore décidée à fabriquer son papier extra-rapide en bobines. La marque anglaise Wellington met en vente un papier extra-rapide auquel M. le comte de Landreville, qui l'utilise depuis son apparition, attribue la même rapidité qu'aux plaques Lumière (*étiquettes bleues*); ce papier est fourni à volonté en pochettes ou en rouleaux. On m'a signalé enfin un papier négatif spécial de la S. I. P.; mais je ne l'ai vu mentionné nulle part.

En somme, le papier négatif au gélatino-bromure n'est plus à trouver; il existe sous diverses marques et avec des rapidités différentes. Il n'y a donc que l'embaras du choix.

*Emploi du papier.* — Pour l'utiliser dans les divers appareils existants, aucune difficulté ne saurait se présenter; il n'y a rien à dire des modèles munis de châssis à rouleaux ou déjà disposés pour l'emploi des pellicules.

Dans les détectives ordinaires, il suffira de glisser dans le porte-plaques, derrière la feuille de papier, un morceau de carton. Dans la plupart des jumelles à magasin, on pourra se servir de porte pellicules (comme ceux fournis par la maison Lumière avec ses vitroses). Enfin dans les châssis doubles on pourra, soit appliquer la feuille de papier sur une planchette de bois mince recouverte de sparadrap adhésif (système Vidal), soit fabriquer soi-même un cadre léger, en zinc, qui maintiendra le papier sur son pourtour, soit enfin utiliser les porte-pellicules; ceux de Lumière sont pratiques jusqu'en  $13 \times 18$ ; au delà, je préfère ceux de Thornton-Pickard ou les extenseurs Raboisson.

*Traitement du papier négatif.* — Il y a avantage à *poser largement* et à *développer à fond*. On peut même dire que tel est le secret pour obtenir toujours de bons résultats.

Le choix du révélateur est indifférent et dépend exclusivement du goût et de l'habitude de l'opérateur; M. Chabanon est enchanté de l'*oxalate ferreux* fortement bromuré; quant à moi, j'ai développé des négatifs instantanés à l'*hydro-métol*, des négatifs posés au *pyro*, et j'ai toujours été satisfait des résultats obtenus.

On a quelquefois prétendu que l'usage du *pyro* était incompatible avec l'emploi du papier, parce qu'il donnait toujours des images jaunes. Je pourrais rappeler que ceci n'est pas un défaut; mais je puis affirmer aussi que ce jaunissement



ne se produira jamais avec des bains riches en sulfite. Comme alcali, je préfère le carbonate de potassium, comme retardateur, le bromure d'ammonium; on obtient plus d'intensité qu'avec le carbonate de sodium et le bromure de potassium.

Les clichés doivent être très poussés; c'est une condition *sine qua non*, si l'on veut éviter le grain.

Le fixage et le lavage ne présentent rien de particulier; j'ajouterai seulement qu'en passant les négatifs, avant séchage, dans une eau glycérinée à 10 pour 100, on leur conservera une souplesse très grande et une planéité parfaite.

*Tirage des épreuves.* — Le tirage des photogrammes doit être fait comme s'il s'agissait d'une pellicule ordinaire; la durée en sera quelque peu allongée, mais ceci ne saurait être un inconvénient bien sérieux; le temps de pose, avec les papiers au bromure courants (comme le Lumière, le Barnet, etc.), ne dépasse pas d'ailleurs 1 minute à 40<sup>cm</sup> d'une lampe à pétrole, pour un phototype d'intensité moyenne, ce qui est très acceptable.

Je ne saurais trop m'élever contre l'emploi, proposé par divers auteurs, de mixtures étranges et sales, à base de pétrole, de vaseline, huile de ricin, etc., que l'on étend au dos du papier pour en augmenter la transparence. Leur usage est délicat, car il faut bien se garder d'en laisser atteindre le côté gélatiné; de plus, il devient ensuite à peu près impossible de ranger et classer ses clichés; enfin les avantages que l'on retire de l'application de ces matières grasses sont illusoire; on augmente la transparence, il est vrai, mais aussi la dureté du négatif. D'autre part, comme me le faisait remarquer M. Trutat, on fait souvent apparaître le grain du papier.

*Supériorité du papier négatif.* — Il partage, avec la pellicule, ses qualités de légèreté et d'incassabilité, qui permettent de l'envoyer par la poste, tandis que la moindre douzaine de plaques exigeait l'expédition en colis postal. Il n'y a pas à craindre, avec lui, de halo ou de voile de surexposition; comme la pellicule, enfin, il peut être préparé en bobines, permettant le rechargement en plein jour. Il se retouche facilement sur la gélatine et surtout au dos, soit au grattoir si l'on veut augmenter la transparence de certaines zones, soit au crayon, au lavis, etc.

Enfin, comme je le disais au début, il a un *rendement maximum*. J'entends par là qu'étant donnée une émulsion de

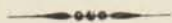
rapidité déterminée, on obtiendra une surface négative plus rapide, fournissant des images plus complètes, en étendant cette émulsion sur papier qu'en la couchant sur verre, sur celluloid, etc. Ceci tient à deux causes bien distinctes, mais dont les effets sont de même sens.

La première cause a été étudiée par M. le Commandant Colson dans le *Bulletin* du 5 mars 1897 (p. 169 et suiv.), dans une Note intitulée : *Utilisation de la lumière qui a traversé la couche sensible dans la chambre noire*. Je ne rappellerai que la conclusion de l'auteur : «... Il est possible d'interposer entre le support et la couche sensible une première couche blanche opaque destinée à jouer le rôle du papier, et susceptible d'être enlevée pour le tirage des épreuves, par exemple une gélatine très chargée en bromure d'argent, lequel disparaîtrait dans l'hyposulfite...» Et plus loin M. Colson ajoute : « Enfin la solution la plus simple est représentée par le gélatino-bromure sur papier. »

La seconde cause, non moins importante en ses effets, résulte du mode d'action des bains révélateurs; ces bains, agissant par la face gélatinée seulement — s'il s'agit de plaques ou de pellicules — ne tardent pas à provoquer un dépôt général d'argent réduit qui s'oppose ensuite à une pénétration plus profonde à l'intérieur de la couche; il en résulte que toutes les molécules de gélatino-bromure qui ont subi l'impression lumineuse ne seront pas décomposées par le révélateur; l'image sera donc incomplète. Liesegang a proposé, pour remédier à cet inconvénient, d'exposer les plaques par derrière.

Avec le papier il n'y a plus besoin d'avoir recours à cet artifice plutôt gênant, puisqu'on n'obtient que des clichés retournés. Le bain, en effet, pénétrant par la surface libre de la gélatine, puis, par derrière, à travers le papier, son action est absolument complète; toutes les molécules de gélatino-bromure sont mises en contact avec le révélateur, et celles qui ont été impressionnées seront décomposées. L'image sera donc plus fouillée, les plus petits détails seront visibles.

En fait on constate beaucoup de modelé et un rendu des lointains absolument parfait, tels que n'en donnent ni les plaques ni les pellicules.



## BIBLIOGRAPHIE.

### REVUE DES PUBLICATIONS PÉRIODIQUES.

77.053

*Photo-Gazette*, 25 mars 1902. — *Portraits dans une chambre au magnésium, à l'aide d'un miroir*, par M. W. Robertson. — L'Auteur signale l'intérêt qu'il y a souvent à photographier, non pas directement le sujet, mais son image donnée dans une glace-miroir. On augmente ainsi, en quelque sorte, la distance du sujet à l'appareil, ce qui permet l'emploi d'objectifs à plus longs foyers. On évite alors tous les défauts de perspective si désagréables dus aux objectifs grands angulaires. On devra disposer la source lumineuse et au besoin des écrans, suivant les cas, pour obtenir un éclairage convenable et faire attention à ce que l'appareil photographique ne paraisse pas dans le champ de l'épreuve. On obtient une image retournée qui convient bien aux tirages au charbon par simple transfert.

E. C.

77 : 347.7

*Photo-Gazette*, 25 mars 1902. — *Garantie des photographies contre les reproductions illicites* (d'après *Photo-Chronick*). — Si l'on baigne partiellement l'image avec une forte solution aqueuse de sulfate de quinine, celle-ci, en se séchant, deviendra complètement invisible à l'œil, mais ne le sera pas pour la plaque sensible. En photographiant une image semblable, les parties traitées avec le sulfate de quinine apparaîtront, sur des négatifs, beaucoup plus sombres que les autres. Les solutions d'esculine, de morine, avec un peu d'acétate d'alumine, de bisulfate de cinchonine et d'autres agissent d'une manière analogue.

L'action d'une solution diluée de fluorescéine est plus énergique; en pressant sur l'image avec un timbre de caoutchouc humecté de la solution suivante :

Eau.....	20 <sup>cm</sup> ³
Glycérine.....	100
Fluorescéine .....	0g, 1

une inscription ou un dessin quelconque, celui-ci sera à peu près invisible, mais il apparaîtra en noir sur le négatif. E. C.

# BULLETIN

DE LA

## SOCIÉTÉ FRANÇAISE DE PHOTOGRAPHIE

---

---

### PROCÈS-VERBAUX ET RAPPORTS (1).

#### SOCIÉTÉ FRANÇAISE DE PHOTOGRAPHIE.

---

Procès-verbal de la séance générale du 2 mai 1902.

M. BARDY, Vice-Président du Conseil d'administration, occupe le fauteuil, en l'absence de M. le général Sebert, frappé récemment par un deuil de famille.

Il est procédé au vote sur l'admission de nouveaux membres :

MM. GOUPY (Ambroise), à Paris,  
JEANDONNET (David), à Paris,  
le baron PELLERIN DE LATOUCHE, à Paris,

sont admis au nombre des membres de la Société.

M. le PRÉSIDENT annonce que

M. AUBRY (Roger), à Paris,

est présenté pour faire partie de la Société et que le vote sur son admission aura lieu dans la prochaine séance.

M. S. PECTOR, Secrétaire général, a la parole pour le dépouillement de la correspondance :

Il donne lecture d'une carte de M<sup>me</sup> Cornu qui fait part à la Société du décès de M. Cornu.

---

(1) La reproduction, sans indication de source, des articles publiés dans le *Bulletin de la Société française de Photographie* est interdite. La reproduction des illustrations, même avec indication de provenance, n'est autorisée qu'en cas d'une entente spéciale avec le Conseil d'administration.

M. le SECRÉTAIRE GÉNÉRAL dit que cette perte, qui a été si vivement ressentie dans tout le monde savant, provoquera de vifs regrets parmi les membres de la Société française de Photographie, dont M. Cornu était membre d'honneur depuis 1889. A plusieurs reprises, M. Cornu a mis au service de la Photographie sa haute autorité scientifique, notamment au moment de la réunion du Congrès de 1889. Il fit partie de la Commission chargée de préparer ce Congrès et fut l'auteur du projet adopté sur la question du numérotage des diaphragmes. Au Congrès de 1900, il prit part à la nouvelle discussion que cette question provoqua.

M. le Secrétaire général se fait l'interprète des membres de la Société en adressant à M<sup>me</sup> Cornu l'expression de leurs sentiments de condoléance. (*Approbaton unanime.*)

M. le Secrétaire général a le plaisir d'annoncer qu'à l'occasion du Congrès des Sociétés savantes

MM. BERTHAUD (Michel),  
MENDEL (Charles)

ont été nommés officiers de l'Instruction publique.

M. le Secrétaire général donne lecture de la traduction d'un extrait du procès-verbal de la séance de janvier 1902 de la Société photographique de Vienne :

« Le Rapport relatif aux récompenses à accorder pour services rendus à la Photographie contient cette mention :

« La Commission décide à l'unanimité de proposer à » l'Assemblée plénière la nomination de M. A. Davanne, » de Paris, et de M. le baron *Wilhelm-Schwarz-Senborn*, » de Vienne, comme Présidents d'honneur de la Société.

» A. Davanne est un des savants qui, depuis le plus long- » temps, se soient occupés des progrès scientifiques des pro- » cédés photographiques.

» Il appartient à notre Société comme membre honoraire » après en avoir été membre actif, et à maintes reprises, » depuis 1873, lui a donné des témoignages de sa sympa- » thie. . . . »

« A la suite de la lecture du Rapport, M. le D<sup>r</sup> EDER, Président, ajoute :

« Vous avez entendu que le Comité présente à votre

» choix, comme présidents d'honneur de la Société, deux  
» hommes pleins de mérites éminents.

» Je veux seulement répéter que M. Davanne est depuis  
» un demi-siècle un des chercheurs les plus ardents, qu'il a  
» toujours porté une chaude sympathie à notre Société et  
» qu'il est un des savants qui, depuis le plus longtemps, aient  
» cultivé la Photographie en amateurs pour l'Art et la Science  
» et lui aient, par conséquent, rendu de très grands services....

» Je prie ceux qui ratifient ce choix de vouloir bien lever  
» la main. »

« La proposition est adoptée à l'unanimité. »

(*Photographische Correspondenz.*)

Le Conseil d'administration a pensé que les membres de la Société apprendraient avec plaisir la distinction dont M. Davanne a été l'objet et qui prouve que les éminents services rendus à la Photographie par le président honoraire du Conseil d'administration sont justement appréciés à l'étranger.

Ces paroles sont accueillies par les plus vifs applaudissements.

Nous avons reçu le diplôme et la médaille du *Grand Prix* obtenu par la Société française de Photographie à l'Exposition de 1900, ainsi que le diplôme d'exposant délivré à la Société à l'occasion de sa participation au Musée centennial de cette Exposition.

M. L. DUCOS DU HAURON a déposé au Secrétariat, à la date du 17 avril 1902, un pli cacheté portant le titre suivant : *Nouveau dispositif de cinématographe stéréoscopique ou de cinéma-stéréoscope permettant d'obtenir sur une seule bande négative, et même avec un seul objectif, la série des images destinées à l'œil droit et la série des images destinées à l'œil gauche.*

Il dépose aujourd'hui un autre pli cacheté ne portant pas de titre.

M. le PRÉSIDENT date et signe ces deux plis, qui seront tenus dans les Archives de la Société à la disposition de leur auteur.

M. A. LONDE fait hommage à la Société de cinq épreuves

de photocollographie de notre regretté collègue, M. *Alfred Chardon*, et de deux épreuves héliochromiques de M. *François Veresz*, de Koloszar, faites en 1890.

M. DAVANNE offre une épreuve que M. Alfred Chardon lui avait donnée pour figurer en 1889 à l'exposition rétrospective de la Photographie. Cette image, obtenue par les procédés indiqués par A. Poitevin, représentait l'ensemble d'un vitrail d'église avec des teintes très variées. Après l'Exposition de 1889, l'image, bien que mise sous une enveloppe noire, était assez affaiblie; M. Davanne pensa néanmoins qu'il était intéressant de la représenter, toujours protégée par un papier noir, à l'Exposition centennale de 1900. Elle en est revenue encore plus affaiblie, les teintes rouges sont celles qui ont offert le plus de résistance, avec quelques nuances de violet, mais l'ensemble montre encore une image devenue presque rouge monochrome.

M. le PRÉSIDENT adresse les remerciements de la Société à MM. Londe et Davanne.

Depuis la dernière séance la Bibliothèque s'est enrichie des Ouvrages suivants :

*Exposition universelle de 1900, à Paris. Liste des récompenses.* Paris, Imprimerie nationale, 1901. (Hommage de M. Davanne.)

*Congrès international de la propriété industrielle.* (Paris, 23-28 juillet 1900.) Paris, Le Soudier, 1901. (Hommage de M. Davanne.)

*Association internationale pour la protection de la propriété industrielle. Statuts, liste des membres, etc.* (Hommage de M. Davanne.)

*Notice sur l'appareil photographique Sigriste.* (Hommage de M. Sigriste.)

*Nouvelle iconographie de la Salpêtrière.* Paris, Masson et C<sup>ie</sup>. Années 1900 et 1901. (Hommage de M. Londe.)

*Le linceul du Christ; étude scientifique,* par Paul Vignon. Paris, Masson et C<sup>ie</sup>, 1902. (Deux exemplaires, l'un offert par l'Éditeur, l'autre par M. H. de Saint-Senoeh.)

M. le SECRÉTAIRE GÉNÉRAL, au nom de M. *Balagny*, présente une épreuve photographique du Saint-Suaire de Turin

obtenue en 1898. Ce Saint-Suaire fait l'objet de l'étude scientifique exposée dans l'Ouvrage de M. Vignon : *Le linceul du Christ*, figurant dans la liste des Ouvrages offerts à la Bibliothèque.

Nous avons reçu l'annonce de la formation à *Varsovie* d'une *Société de Photographie*; M. le Secrétaire général lui adresse des vœux de prospérité au nom de la Société et souhaite de voir s'établir entre la nouvelle Société et la Société française de Photographie des rapports sympathiques.

Le *Photo-Club de Paris* nous a adressé, pour les membres de la Société, des cartes d'entrée pour son septième Salon de Photographie qui vient de s'ouvrir aujourd'hui dans ses locaux, 44, rue des Mathurins.

La *Société Eastman-Kodak* nous annonce qu'une exposition de Photographie des amateurs du kodak s'ouvrira, demain samedi, dans la galerie des Champs-Élysées, 77, avenue des Champs-Élysées.

La *Société Gay-Lussac* organise une exposition du Limousin pittoresque et monumental pour le 15 juin; les demandes d'admission doivent être envoyées à M. le Secrétaire de la Société Gay-Lussac, au Muséum, rue Élie-Berthet, 14, à Limoges (Haute-Vienne).

La *Société photographique de la Gironde* organise un concours uniquement réservé aux dames. S'adresser pour tous renseignements à M. François, 45, allées Damour, à Bordeaux.

Il est procédé à la nomination de commissions chargées de juger les concours d'épreuves.

Sont nommés :

Pour le *Concours de projections* (amateurs), MM. M. Berthaud, Braun, Massiot, Mathieu-Deroche et Nadar;

Pour le *Concours d'épreuves de photographie des couleurs* (procédés trichromes), MM. Goddé, Monpillard et Em. Vallot.

M. le PRÉSIDENT exprime les regrets qu'éprouve M. le



général Sebert de ne pouvoir faire lui-même à M. Davanne la remise de la *médaille Pélégot* qui lui a été décernée dernièrement.

M. le Président remet cette médaille à M. Davanne, et dit qu'il est heureux de l'occasion qu'elle procure à la Société de témoigner de nouveau à M. Davanne ses sentiments de reconnaissance.

L'assemblée approuve ces paroles par d'unanimes applaudissements chaleureux et prolongés.

M. DAVANNE remercie ses collègues et dit combien il est touché de cette manifestation de leur sympathie.

M. FINATON explique quelques perfectionnements apportés à la jumelle stéréopanoramique de M. Mackenstein.

M. A. VILLAIN présente, au nom du *Photo-Dépôt*, un support de poche pour appareils photographiques.

M. DUCHENNE présente un nouveau magasin à boîte de plaques se chargeant en plein jour, ainsi qu'un modèle d'emballage pour plaques destiné à cet appareil (*voir prochainement*).

M. TAUXE présente des épreuves obtenues sur ses papiers mats à images apparentes. Ces épreuves offrent des tons variés et sont faites sur des papiers à dessin de différents genres. La préparation sensible est une émulsion à l'albumine, à base d'argent et de palladium. M. Tauxe propose de faire, dans une séance intime, la démonstration du traitement de ces papiers, ce qui est accepté.

M. GAUMONT présente un appareil appelé *stéréophotochromographe*, construit par lui, sur les indications de MM. Valot frères et avec la collaboration de M. C. Nachet. Cet appareil permet d'obtenir consécutivement et rapidement les trois clichés nécessaires à l'obtention d'épreuves stéréoscopiques trichromes (*voir prochainement*). La rapidité avec laquelle les trois clichés peuvent être obtenus permet de faire du portrait d'après nature. M. Gaumont fait passer dans la lanterne deux épreuves de ce genre obtenues, en 20 à 30 secondes (pour l'ensemble des trois clichés), au moyen de

cet appareil par MM. Vallot frères. Ces épreuves sont accueillies par les applaudissements de l'assemblée.

M. E. WALLON présente, au nom de M. *Krauss*, deux nouveaux objectifs se rattachant étroitement à des types déjà connus, mais présentant certains caractères nouveaux : un *planar* à spectre secondaire réduit, d'ouverture  $\frac{1}{6.3}$ , spécialement recommandé pour les reproductions, et un *unar* pour appareils à main, de même ouverture.

Ces instruments sont construits à Paris par M. *Krauss*, conformément aux types de la maison *Zeiss*, d'Iéna, et en vertu de la licence de fabrication dont M. *Krauss* est titulaire.

M. Wallon montre, à l'appui de sa présentation, les résultats des expériences d'essai qu'il a faites avec ces deux objectifs, soit au moyen de l'appareil *Houdaille*, soit par photographie de mires éloignées.

Il rappelle le mode de construction des *planar* et des *unar*, et insiste sur le très grand intérêt que présente le premier de ces deux types (*voir* prochainement).

M. Wallon signale, au nom de MM. *Radiguet* et *Massiot*, un appareil appelé *lithoxateur*, construit par la *Compagnie universelle d'acétylène* et destiné à produire de l'oxygène par l'emploi du peroxyde de sodium. MM. *Radiguet* et *Massiot* proposent d'expérimenter cet appareil dans une séance intime. Cette proposition est acceptée.

M. Wallon fait ensuite passer dans la lanterne une série de clichés obtenus sur les nouvelles plaques *Lumière anti-halo*. Il montre que ces plaques évitent complètement le halo dans la pratique, et donne quelques renseignements sur les précautions à prendre pour leur emploi (*voir* prochainement).

M. BARDY dépose sur le bureau, en la résumant, la Communication de MM. *Lumière frères* et *Seyewetz*, annoncée à la dernière séance, sur l'emploi de divers oxydants pour la destruction de l'hyposulfite de soude (*voir* prochainement).

M. le Commandant HOUDAILLE fait une Communication sur les méthodes d'essai des émulsions et des révélateurs (*voir* prochainement).

M. HENRY DUC DU VOZ a adressé un échantillon de poudre-

éclair qu'il désigne sous le nom de *fulgurite*. Il fait présenter quelques épreuves obtenues avec cette poudre-éclair.

Il estime que la durée de combustion est de  $\frac{1}{150}$  de seconde.

M. Henry Duc du Voz dit que cette poudre produit une lumière très actinique, donnant beaucoup de détails dans les blancs du sujet; qu'elle ne peut exploser ni par choc, ni par friction, ni par combustion spontanée; qu'elle se conserve indéfiniment et ne produit aucune fumée dans un intérieur sec. Il est procédé à une expérience de combustion de cette poudre et l'on peut constater qu'elle donne une quantité de fumée relativement faible. De nouvelles expériences seront faites en séance intime.

M. PERRIN, au nom de M. *Jules Richard*, empêché, montre un dispositif d'appareil de projection pour vues de vérascope permettant de transformer en appareil de projection l'appareil *Taxiphote*, destiné à examiner les épreuves sur verre du vérascope (*voir prochainement*).

M. GAUMONT présente des épreuves obtenues au moyen d'un objectif de M. le Dr *Grun*. M. Grun est parvenu, par l'interposition d'une couche d'un liquide spécial entre les lentilles de certains objectifs, à diminuer considérablement la distance focale de ces objectifs et à obtenir ainsi des images suffisamment nettes, avec une ouverture de diaphragme très grande, correspondant à  $f/1,2$  et même dans certains cas à  $f/0,5$ , ce qui permet de se contenter d'un éclairage, même très médiocre, du sujet, à cause de la grande luminosité de l'objectif. Les épreuves présentées par M. Gaumont ont été faites avec un objectif dont le diaphragme serait, d'après M. Grun, de  $f/1,2$ .

M. Gaumont, n'ayant cet objectif entre les mains que depuis quelques heures, n'a pu faire des essais complets.

M. L.-P. CLERC présente une bande cinématographique que lui a envoyée M. Grun et qui représente une scène de spectacle au théâtre de Brighton; elle a été prise par un spectateur, de sa place, sans autorisation et sans éclairage spécial.

M. le SECRÉTAIRE GÉNÉRAL dit que le Comité de rédaction s'est préoccupé de réunir pour le *Bulletin* les renseignements relatifs à cet objectif: il s'est mis en relation avec M. Grun.

M. le Secrétaire présente une série d'épreuves envoyées par M. Grun et obtenues avec un de ses objectifs. Ces épreuves seront soumises au Comité de rédaction, qui examinera s'il y a lieu d'en reproduire quelques-unes dans le *Bulletin*.

M. MERVILLE a envoyé quelques échantillons d'un papier à image apparente qu'il désigne sous le nom de papier *Sienna*; ces échantillons sont accompagnés d'épreuves présentant des tons rappelant les terres de Sienne.

L'ANILIN FABRIK, de Berlin, a envoyé également des échantillons de pellicules *isolar* antihalo et de pellicules *ortho-isolar*; ces échantillons sont distribués.

Des remerciements sont adressés aux auteurs de ces présentations, communications et hommages et la séance est levée à 10<sup>h</sup> 45<sup>m</sup>.

---

## MÉMOIRES ET COMMUNICATIONS.

---

77.42

### UTILISATION DE LA PRESSION ATMOSPHERIQUE POUR MONTER UNE PLAQUE SOUPLE OU UNE GLACE MINCE BICHROMATÉE SUR UN BLOC MÉTALLIQUE;

PAR M. G. BALAGNY.

(Communication faite à la séance du 4 avril 1902.)

---

Ce n'est pas sans une certaine satisfaction que nous avons vu présenter dernièrement à la Société un appareil portant le nom de *Sinop*, qui est destiné aux impressions aux encres grasses.

On emploie dans cet appareil, comme couche imprimante, un verre ordinaire enduit de gélatine bichromatée, et que l'on monte, pour le tirage, sur un bloc en fonte.

Pour faire adhérer cette plaque au bloc métallique, on se sert d'un procédé que nous avons indiqué, il y a tout près de 12 années, et qui a été décrit en entier au *Bulletin de la Société française de Photographie*, année 1890, p. 243; 1891, p. 101; 1892, p. 339.

C'est l'utilisation de la *pression atmosphérique* qui constitue ici le tour de main, et nous croyons avoir été le premier à en faire mention; en tout cas, nous ne voyons aucune trace d'une Communication analogue dans les Tables du *Bulletin* jusqu'au jour où la nôtre a été faite à la Société.

On nous accordera bien que ce procédé avait une certaine utilité, puisque, jusque-là, il avait été matériellement impossible de se servir des pellicules photographiques pour faire de la photocollographie. Habituellement, on se sert de dalles épaisses pour ce procédé; mais comment engager l'amateur à avoir tout le matériel qu'elles exigent pour leur préparation et leur tirage : étuves, presses, etc.? Et cependant c'est bien là le procédé qu'il faut pour produire ces beaux tirages artistiques que l'on réclame aujourd'hui.

Quoi qu'il en soit, on a voulu par des moyens détournés arriver au même résultat. On a employé les papiers parcheminés qui ont pu donner de belles épreuves dans des mains habiles. On a recommandé la feuille de gélatine simple bichromatée, la glace au gélatino-bromure ordinaire passée aussi à la solution de bichromate.

Mais on s'est toujours heurté à deux difficultés :

1<sup>o</sup> Comment fixer sur un bloc quelconque (remplaçant la dalle) la couche imprimante choisie, glace ordinaire au gélatino-bromure d'argent, ou pellicule bichromatée? On a bien recommandé l'emploi du caoutchouc pour coller ces surfaces sur un bloc en fonte! Mais combien de temps cela tenait-il sous l'effort du rouleau?

2<sup>o</sup> Comment empêcher la couche de gélatine bichromatée de se soulever pendant l'encrage, et d'abandonner son support verre et collodion?

Pendant longtemps nous avons fait fabriquer des plaques souples qui remplissaient les conditions voulues. Aujourd'hui nous les fabriquons nous-même pour nos besoins personnels. C'est une couche de gélatino-bromure d'argent qui fait corps intime avec une pellicule de collodion et qui ne peut s'arracher sous le rouleau. C'est la moitié du problème résolu. Il ne reste plus qu'à monter la pellicule sur le bloc métallique.

Nous croyons devoir rappeler ce que nous avons dit à ce sujet.

Pour notre compte, nous ne prenons pas de blocs de fonte,

ce qui est trop lourd; nous employons une feuille de zinc de 1<sup>mm</sup> à 2<sup>mm</sup> d'épaisseur.

Nous la passons à la pierre ponce et nous la rinçons.

Puis, prenant une feuille de gélatine des graveurs un peu plus grande que la pellicule à reporter, nous la trempions aussi lestement que possible dans l'eau et nous l'appliquons sur notre zinc. Un coup de rouleau la fixe sur ce métal. Sans désemparer, nous prenons la pellicule à imprimer, qui, comme nous l'avons dit plus haut, se compose, sur une face, d'une couche de collodion et, sur l'autre, d'une couche de gélatine. Naturellement cette *plaque souple* a été bichromatée, exposée sous un cliché, insolée par le dos et dégorgée par un lavage répété, complètement débarrassée de son bichromate. Nous la prenons humide et nous l'appliquons sur la feuille de gélatine. Un coup de rouleau fixe alors et maintient dans leurs positions respectives la pellicule, la gélatine et la feuille de métal. On voit ce qui se passe : la gélatine s'empare de l'eau et l'absorbe complètement : *le vide se fait*, et au bout de quelques minutes la solidité devient telle que l'on peut, sans crainte de voir les couches se soulever, procéder à l'encre et au tirage de la planche.

C'est ce moyen qu'emploie le *Sinop* pour monter sur le bloc de fonte sa feuille de verre enduite de gélatine bichromatée, qui dans le procédé remplace la pellicule.

La planche que nous présentons aujourd'hui a été faite sur pellicule et montée sur zinc, il y a plus d'un an. La solidité est aussi grande que le premier jour.

---

77.023.8

**SUR L'ÉLIMINATION PAR LAVAGE A L'EAU DE L'HYPOSULFITE DE SOUDE RETENU PAR LES PAPIERS ET LES PLAQUES PHOTOGRAPHIQUES;**

PAR MM. LUMIÈRE FRÈRES ET SEYEWETZ.

(Communication faite à la séance du 4 avril 1902.)

---

**A. — Élimination de l'hyposulfite retenu par les papiers.**

L'élimination de l'hyposulfite de soude retenu après fixage par les épreuves sur papier s'obtient généralement en faisant passer un courant d'eau dans une cuve contenant les épreuves.

Si l'on soumet des épreuves sur papier couché (*papiers au citrate d'argent ou papiers au gélatino-bromure d'argent*) à un lavage de ce genre pendant un temps prolongé, on s'aperçoit que, malgré d'énormes quantités d'eau consommées, il reste toujours dans la couche des traces d'hyposulfite de soude. On en décèle aisément la présence en ajoutant un cristal de nitrate d'argent aux dernières gouttes de liquide, recueillies par pressage des épreuves mises en tas.

On est donc exposé à laisser dans la couche de l'hyposulfite de soude, si on ne lave pas les épreuves assez longtemps. Si au contraire le lavage est trop prolongé, on détermine une altération de l'épreuve.

Nous avons recherché si l'on peut soumettre les épreuves à un traitement plus rationnel, qui ne consomme pas des volumes d'eau si disproportionnés à la quantité d'hyposulfite à éliminer.

A cet effet, nous avons d'abord étudié comment l'élimination de l'hyposulfite se produit.

Dans tous nos essais, nous avons utilisé le papier au citrate d'argent Lumière.

Nous avons d'abord soumis une seule épreuve  $13 \times 18$  à une série de lavages successifs; dans les premiers essais, nous avons employé  $500\text{cm}^3$  d'eau pour chaque traitement; ensuite, nous n'avons utilisé que  $100\text{cm}^3$ , quantité strictement nécessaire pour que l'épreuve soit convenablement baignée dans le liquide.

Dans les deux cas, nous avons fait des essais comparatifs en prolongeant les lavages pendant 5 minutes, 10 minutes, 20 minutes, 30 minutes. Nous avons évalué la quantité d'hyposulfite éliminé, par titrage avec une solution d'iode dans l'iodure de potassium.

Ces titrages nous ont montré :

1° *Que la quantité d'hyposulfite de soude éliminé après chaque opération est sensiblement la même si l'on emploie  $100\text{cm}^3$  ou  $500\text{cm}^3$  d'eau.*

2° *Que la quantité maximum d'hyposulfite qu'on trouve dans chaque eau de lavage est à peu près la même après 5 minutes de contact, 10 minutes, 15 minutes ou 30 minutes.*

Il nous suffira donc d'indiquer les résultats de l'un des

essais pour les faire connaître tous. Prenons le cas dans lequel l'épreuve séjourne chaque fois 5 minutes dans 100<sup>cm</sup><sup>3</sup> d'eau. On prélève 80<sup>cm</sup><sup>3</sup> de liquide pour faire le titrage avec la liqueur d'iode en présence d'amidon. L'épreuve a été lavée suffisamment avant le virage pour éliminer le nitrate d'argent et l'acide citrique en excès, afin que ces substances n'apportent aucune perturbation dans les titrages.

Voici les résultats obtenus rapportés à une solution d'iode  $\frac{1}{200}$  normale :

Désignation des lavages faits avec 100 <sup>cm</sup> <sup>3</sup> d'eau.	Nombre de centimètres cubes de liqueur d'iode pour 100 <sup>cm</sup> <sup>3</sup> d'eau de lavage.		Quantité d'hyposulfite correspondant à l'iode employé renfermée dans 100 <sup>cm</sup> <sup>3</sup> d'eau de lavage.	
	Épreuve grossièrement essorée dans buvard.	Épreuve simplement égouttée.	Épreuve grossièrement essorée dans buvard.	Épreuve simplement égouttée.
Premier lavage...	355	450	0,440 <sup>g</sup>	0,558 <sup>g</sup> d'hyp. crist. p. 100 <sup>cm</sup> <sup>3</sup> .
Deuxième lavage.	18	40	0,0223	0,0496 »
Troisième lavage.	3,9	6	0,0048	0,0074 »
Quatrième lavage.	1,6	1,8	0,00198	0,0022 »
Cinquième lavage.	0,62	1,25	0,00075	0,0015 »
Sixième lavage...	0,5	0,5	0,00062	0,0006 »
Septième lavage..	0,25	0,25	0,00031	0,00031 »
Huitième lavage..	0,125	0,125	0,00016	0,00016 »

Les nombres précédents montrent que la quantité d'hyposulfite de soude restant dans l'épreuve essorée au buvard est environ 20 fois plus faible avant le deuxième lavage qu'avant le premier, puis cette quantité diminue notablement du deuxième au troisième lavage, elle devient très faible après le cinquième lavage, et peut être considérée comme pratiquement négligeable après le septième lavage.

Dans le cas de l'épreuve simplement égouttée, l'élimination est moins rapide au début, mais à partir du quatrième traitement elle devient comparable à celle de l'épreuve grossièrement essorée.

Les résultats sont sensiblement identiques si on ne lave l'épreuve que partiellement avant le virage, ou même si on ne l'immerge pas préalablement dans l'eau.

Lorsqu'on essaie de réduire la durée des lavages à 1 minute environ au lieu de 5 minutes, l'élimination de l'hyposulfite



est beaucoup moins complète, et après le huitième lavage on trouve encore  $0^{\text{e}},0013$  d'hyposulfite dans  $100^{\text{cm}^3}$  d'eau. On peut donc adopter la durée de 5 minutes environ comme minimum de temps nécessaire pour produire le maximum d'élimination.

Les essais précédents ont été répétés un grand nombre de fois, et dans tous les cas nous avons trouvé sensiblement les mêmes résultats.

Enfin nous avons recommencé les mêmes essais en opérant sur dix épreuves  $13 \times 18$  au lieu d'une. Nous avons employé pour chaque opération une quantité d'eau dix fois plus grande que précédemment, soit  $1^{\text{l}}$ . Les épreuves ont été lavées dans des cuvettes  $24 \times 30$ , en les agitant constamment, puis en les soumettant simplement à un égouttage sommaire au moment du passage d'un lavage au suivant :

Désignation des lavages.	Nombre de centimètres cubes de liqueur d'iode pour $100^{\text{cm}^3}$ d'eau de lavage.	Quantité d'hyposulfite renfermée dans $100^{\text{cm}^3}$ d'eau de lavage.
Premier lavage...	302	0,375
Deuxième lavage.	22,5	0,0279
Troisième lavage.	2,9	0,00359
Quatrième lavage.	0,87	0,00107
Cinquième lavage.	0,75	0,00093
Sixième lavage...	0,5	0,00062
Septième lavage..	0,25	0,00031
Huitième lavage..	0,125	0,0015

Ces résultats semblent prouver que l'élimination suffisante de l'hyposulfite peut être obtenue après huit lavages de 5 minutes à raison de  $100^{\text{cm}^3}$  d'eau par épreuve, les cuvettes étant bien rincées après chaque opération.

Nous avons essayé comparativement à la méthode d'élimination par diffusion, de laver une épreuve pendant 20 minutes sous un robinet débitant environ  $7^{\text{l}},500$  d'eau par minute, c'est-à-dire en consommant  $150^{\text{l}}$  d'eau. On a ensuite laissé les épreuves 5 minutes dans  $100^{\text{cm}^3}$  d'eau, puis titré l'hyposulfite. On a trouvé que dans ces conditions il faut  $1^{\text{cm}^3},1$  de solution  $\frac{1}{200}$  normale de liqueur d'iode; c'est à peu près la même quantité qu'après le cinquième lavage dans le procédé d'élimination par diffusion.

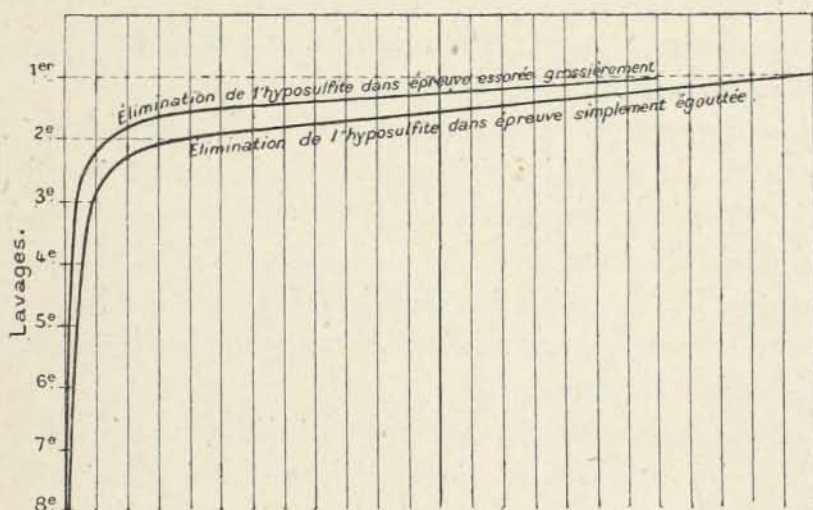
Nous avons répété le même essai en changeant la cuvette après 10 minutes, afin de voir si la petite quantité d'hyposulfite pouvant s'accumuler au fond de la cuvette empêche la diffusion de se produire.

Les résultats du titrage ont été sensiblement les mêmes que dans le traitement direct par un courant d'eau sans interruption.

Un autre essai comparatif a été fait en lavant l'épreuve sur le dos d'une cuvette pendant 20 minutes, l'épreuve étant laissée 10 minutes sur l'une de ses faces et 10 minutes sur l'autre. Les résultats du titrage ont été presque identiques à ceux du lavage dans la cuvette sous un courant d'eau.

REPRÉSENTATION GRAPHIQUE DE L'ÉLIMINATION DE L'HYPOSULFITE.

On peut représenter par une courbe (figure ci-après) les  
Quantité d'hyposulfite restant dans les épreuves.



résultats du titrage après chaque traitement par l'eau dans le cas d'une épreuve unique lavée 5 minutes dans huit bains successifs de 100<sup>cm</sup><sup>3</sup> d'eau chacun. On prend comme abscisses les nombres indiquant combien de lavages ont été faits et comme ordonnées les quantités d'hyposulfite éliminé. On voit que la courbe présente une dépression très brusque en passant du premier traitement par l'eau au deuxième, puis que la dépression s'atténue d'une façon considérable du deuxième au troisième lavage, pour devenir très faible à partir de ce dernier.

DIFFICULTÉ DE L'ÉLIMINATION DES DERNIÈRES PORTIONS D'HYPOSULFITE.

Nous pensions primitivement qu'on arrivait à éliminer complètement l'hyposulfite retenu dans l'épreuve en employant l'un ou l'autre des procédés précédents.

Nous nous basions, pour vérifier ce fait, sur l'absence de toute réaction produite par l'addition de nitrate d'argent ou de liqueur d'iode aux dernières eaux de lavage.

Nous avons reconnu que, malgré l'absence de ces réactions, des quantités très appréciables d'hyposulfite étaient pourtant retenues énergiquement par la couche gélatinée du papier. Pour déceler leur présence, il suffit, après avoir bien égoutté les épreuves, de les presser fortement avec la main et de recueillir la petite quantité de liquide ainsi éliminée. On constate que ce liquide donne les réactions de l'hyposulfite de soude.

Nous avons fait une série d'essais pour déterminer dans quelles conditions on arrive le mieux à éliminer ces dernières traces d'hyposulfite.

Si l'on presse les épreuves après chaque lavage, on remarque que la quantité d'hyposulfite devient très faible et peut être éliminée rapidement. D'ailleurs, ce phénomène a déjà été constaté avec diverses substances, notamment avec les fibres textiles imprégnées de sels solubles dans l'eau; l'élimination de ces sels se produit d'autant plus facilement qu'on tord mieux les fibres.

Dans nos essais nous avons comparé divers modes de pressage. Une série d'épreuves égouttées ont été placées en tas dans une cuvette  $13 \times 18$ , puis pressées; une autre série d'épreuves ont été, après chaque traitement par l'eau, placées les unes à côté des autres, ou en tas, dans des doubles de papier buvard, puis pressées. Enfin, nous avons essayé de combiner les deux procédés et nous avons constaté qu'on obtient ainsi l'élimination la plus complète et la plus rapide de l'hyposulfite de soude.

Toutefois, il faut avoir soin, après avoir exprimé l'eau des épreuves en les pressant en tas dans la cuvette, de les humecter à nouveau avec une petite quantité d'eau avant de les presser entre les deux buvards.

Néanmoins, si l'on se contente de presser fortement les

épreuves les unes à côté des autres entre deux feuilles de buvard, on arrive, après sept traitements successifs par  $100\text{cm}^3$  d'eau pour chaque épreuve, à éliminer toute trace d'hyposulfite de soude décelable et à ne plus avoir de réaction sensible par le nitrate d'argent.

On est frappé de l'efficacité de ce traitement en le comparant aux procédés ordinaires.

Avec le simple lavage sous l'eau courante, en faisant flotter les épreuves dans une cuvette, nous avons lavé 10 épreuves  $13 \times 18$  dans une cuvette  $24 \times 30$  pendant 5 heures avec un robinet débitant  $7^1,5$  à la minute (soit  $2250^l$  en 5 heures). Nous avons constaté, en pressant les épreuves, qu'elles donnent avec le nitrate d'argent une réaction à peu près aussi intense qu'au moment où les eaux ne contenaient plus de quantités appréciables d'hyposulfite.

Les conditions du lavage ne sont pas notablement améliorées si l'on change les épreuves de cuvette (par exemple tous les quarts d'heure) pour se mettre à l'abri de l'hyposulfite qui a pu rester au fond.

Par contre, elles sont modifiées d'une façon appréciable, si l'on presse fortement les épreuves dans la cuvette, en faisant égoutter l'eau de pressage avant de faire un nouveau traitement par l'eau.

#### ESSAI DE LAVAGE SOUS UN COURANT D'EAU.

Dans le mode opératoire habituel, de petites quantités d'hyposulfite de soude peuvent s'accumuler au fond de la cuvette. Si on lave une épreuve sur une surface plane, le dos d'une cuvette, par exemple, cet inconvénient est supprimé, mais il reste toujours une certaine quantité d'hyposulfite, qui ne peut être éliminée que par pression.

Si l'on presse une épreuve lavée 2 heures (avec un robinet débitant  $450^l$  d'eau à l'heure) sur le dos d'une cuvette, le liquide recueilli contient encore une notable proportion d'hyposulfite de soude.

*Nota.* — On peut facilement se rendre compte de la difficulté que doit présenter l'élimination de l'hyposulfite renfermé dans la couche gélatinée. Il suffit de verser de l'eau sur une épreuve placée sur une brique poreuse; quelle que

soit la face de l'épreuve en contact avec la brique, l'eau reste à la surface. Ce phénomène montre avec quelle difficulté l'eau traverse la couche gélatinée (1).

CONCLUSIONS.

Il résulte des essais précédents que, dans les procédés habituellement employés pour le lavage des épreuves, la plus grande partie de l'eau est consommée inutilement.

Pour effectuer le lavage complet d'une série de 10 épreuves, voici comment il nous paraît convenable d'opérer, si l'on veut obtenir de la façon la plus complète et la plus rapide l'élimination de l'hyposulfite :

*Immerger les épreuves sept fois successivement, pendant 5 minutes chaque fois, dans une cuvette 30 × 40, contenant environ 1<sup>l</sup> d'eau pour chaque lavage. Avoir soin de bien agiter les épreuves pour éviter qu'elles ne se collent entre elles. Après chaque traitement, placer les épreuves les unes sur les autres dans une cuvette 13 × 18, l'image tournée vers le fond de la cuvette. Faire écouler l'eau d'égouttage, presser fortement les épreuves avec la main en faisant écouler le liquide ainsi exprimé, humecter les épreuves à nouveau avec une petite quantité d'eau, les soumettre à une deuxième pression entre deux feuilles de buvard, en les plaçant les unes à côté des autres.*

*Pour rendre plus efficace la pression entre les doubles de papier, il sera avantageux de faire usage d'un rouleau ou d'un battoir.*

Nous avons reconnu que la méthode d'élimination de l'hyposulfite de soude, que nous venons d'indiquer pour les papiers au citrate, donne également de bons résultats avec les papiers au gélatinobromure.

**B. — Élimination de l'hyposulfite de soude retenu par les plaques.**

Lorsqu'il s'agit des plaques, l'élimination de l'hyposulfite de soude présente un intérêt beaucoup moins considérable

---

(1) Nous avons essayé d'éliminer toute trace d'hyposulfite de soude par simple lavage à l'eau courante dans une cuvette, nous avons trouvé que, en lavant dix épreuves 13 × 18 dans une cuvette 30 × 40, avec un robinet débitant 450<sup>l</sup> d'eau à l'heure, on obtient encore, après 24 heures de lavage continu (soit après avoir consommé 100<sup>m</sup>³ d'eau), une très faible réaction par le nitrate d'argent.

que lorsqu'il s'agit des papiers. En effet, il faut surtout éviter la formation d'efflorescences cristallines après dessiccation de la plaque, car on a moins à craindre qu'avec les papiers l'altération de l'image.

Nous basant sur les observations que nous avons faites à propos du lavage des papiers, nous avons déterminé le minimum d'eau nécessaire pour obtenir, au bout d'un temps relativement court, une élimination de l'hyposulfite des plaques suffisante pour la pratique.

Nous avons recherché, par des titrages avec la liqueur d'iode, dans quelles conditions se produit l'élimination de l'hyposulfite, lorsqu'on lave les plaques plusieurs fois dans de petites quantités d'eau (100<sup>cm</sup>³ d'eau pendant 5 minutes pour chaque lavage).

Voici les résultats obtenus :

Lavages avec 100 <sup>cm</sup> ³ d'eau pendant 5 minutes chacun.	Nombre de centimètres cubes de liqueur d'iode $\frac{1}{200}$ normale pour 100 <sup>cm</sup> ³ d'eau de lavage.	Quantité d'hyposulfite de soude cristallisé dans 100 <sup>cm</sup> ³ d'eau de lavage.
Premier lavage . . . .	268	0,332
Deuxième lavage . .	30	0,0372
Troisième lavage . .	7	0,00868
Quatrième lavage . .	2	0,00248
Cinquième lavage . .	1,25	0,00155
Sixième lavage . . . .	1,1	0,00136
Septième lavage . . .	0,6	0,00074
Huitième lavage . . .	0,6	0,00074

Afin de voir si les plaques retiennent, comme les papiers, de l'hyposulfite de soude qui ne peut être éliminé que par pressage, nous avons, après le dernier lavage, détaché la gélatine des plaques et l'avons pressée dans un nouet de toile.

Le liquide provenant de ce pressage, traité par le nitrate d'argent, n'a pas donné de réaction sensible. Ce résultat tendrait à prouver que, dans les papiers photographiques, c'est la pâte du papier ou son couchage qui retient l'hyposulfite de soude plutôt que l'excipient de l'émulsion.

Nous avons comparé les quantités d'hyposulfite de soude non éliminées des plaques, en employant trois modes différents de lavage.

Dans le premier, on a placé la plaque 13 × 18 sur le dos

d'une cuvette et l'on a fait couler directement l'eau sur la couche gélatinée. De cette façon, la solution d'hyposulfite s'élimine au fur et à mesure et la plaque ne se trouve pas en contact avec ce liquide.

Dans le deuxième mode de lavage, la plaque  $13 \times 18$  a été placée dans la cuvette et traitée pendant le même temps avec la même quantité d'eau que précédemment. La plaque se trouve donc constamment avec les eaux de lavage renfermant l'hyposulfite de soude éliminé. Dans ces deux cas, les plaques n'ont été en contact avec l'eau que pendant 5 minutes et l'on a consommé pour ce lavage  $37^l$  d'eau environ.

Dans un troisième mode de lavage, on a immergé la plaque ( $13 \times 18$ ) cinq fois successivement pendant 5 minutes dans  $200^{cm^3}$  d'eau. On a donc consommé dans ce cas seulement  $1^l$  d'eau.

Après chacun de ces trois modes de lavage les plaques ont été mises en contact pendant 30 minutes avec  $200^{cm^3}$  d'eau et  $100^{cm^3}$  du liquide ont été prélevés et titrés par une solution d'iode au  $\frac{1}{200}$ . Voici les résultats trouvés :

	Nombre de centimètres cubes de liqueur d'iode au $\frac{1}{200}$ pour $200^{cm^3}$ de liqueur.	Quantité d'hyposulfite de soude cristallisé correspondant à l'iode.
Lavage sur le dos d'une cuvette avec $37^l$ d'eau .....	2,2	0,00272
Lavage dans une cuvette avec $37^l$ d'eau.....	4,4	0,00544
Lavage par diffusion (5 lavages) avec $1^l$ d'eau.....	0,4	0,0005

#### CONCLUSIONS.

Il résulte des essais précédents :

1° Que le lavage des plaques sous un courant d'eau consomme inutilement une quantité d'eau d'autant plus grande qu'on soustrait moins complètement la plaque au contact de l'eau ayant dissous l'hyposulfite de soude;

2° Que le procédé qui paraît le plus efficace, tout en consommant le moins d'eau, consiste à immerger la plaque six fois successivement dans  $200^{cm^3}$  d'eau pure pour chaque plaque  $13 \times 18$ .

Dans une prochaine étude nous nous proposons de rechercher l'efficacité de l'emploi des divers oxydants préconisés ou non jusqu'ici pour détruire l'hyposulfite de soude et de montrer les conditions que doivent réaliser ces composés pour pouvoir être utilisés pratiquement.

---

## VARIÉTÉS.

---

77.062 (44) (Paris, S.F.P.) 1

### COMPTE RENDU DE LA SÉANCE INTIME

DU 19 AVRIL 1902.

---

La *Société photographique de Dunkerque* avait gracieusement mis à notre disposition une collection d'une centaine de vues de projections représentant différents épisodes des fêtes franco-russes de Dunkerque (17 et 18 septembre 1901). La présentation de ces vues était accompagnée de la lecture d'un texte rédigé par les soins de la Société de Dunkerque et qui donnait pour chacune d'elles des détails intéressants : le tout a été accueilli par les applaudissements de l'assemblée, dont nous nous faisons l'interprète en adressant à la Société photographique de Dunkerque nos remerciements et nos félicitations pour son heureuse initiative dans la création d'une collection de projections circulante destinée à figurer successivement au programme de toutes les Sociétés qui lui en ont fait la demande. Les instructions et les différentes pièces nécessaires pour la réexpédition régulière de la collection à la Société suivante se trouvent dans la boîte des projections ; elles sont très clairement rédigées et préparées d'une façon tout à fait pratique.

Nous souhaitons bon voyage et beaucoup de succès dans son tour de France au précieux colis que, conformément aux instructions qui concernaient la Société française, nous nous sommes empressés d'expédier dès le lendemain de notre séance à la Société de Touraine. Il serait désirable de voir imiter, par de nombreuses Sociétés, l'exemple de la Société de Dunkerque.

M. *Paul Dufour*, Administrateur des Colonies, a fait passer ensuite sur l'écran une série de vues du *Congo* et du



*Gabon* sur lesquelles il a donné des explications fort intéressantes. Nous avons ainsi visité quelques coins de végétation luxuriante des forêts vierges, comparé (sinon admiré) différents types de négresses, y compris une anthropophage ou plutôt une cuisinière pour anthropophage, car M. Dufour nous apprend que la chair humaine est réservée aux guerriers et que les femmes n'ont le droit que de la préparer pour leurs maris. M. Dufour nous a initiés à des danses particulières et à d'autres cérémonies pratiquées par ses administrés, funérailles d'un guerrier, palabre de justice, etc.

De vifs applaudissements ont témoigné de l'intérêt que l'assemblée a pris à cette charmante causerie, et M. *Pector*, Secrétaire général, au nom du Conseil d'administration, a félicité M. Dufour d'avoir surmonté si heureusement les nombreuses difficultés que rencontre le photographe dans les pays chauds.

M. Dufour nous a appris, au point de vue technique, qu'il préférerait pour les colonies les appareils métalliques et que ses vues ont été obtenues au moyen d'un vérascope Richard. Il a signalé que dans ces régions de l'Afrique la lumière n'est pas toujours aussi photogénique qu'on serait tenté de le croire et qu'on ne peut pas se livrer, autant qu'il serait quelquefois désirable de le faire, à l'instantanéité.

La séance s'est terminée par des expériences de montage d'épreuves au moyen de la machine que MM. *Derepas frères* ont présentée dans la séance du 4 avril 1902, et l'on a pu apprécier la variété que ce mode de montage permettait d'apporter dans la façon de présenter les épreuves et de les mettre en valeur au moyen de marges de couleur choisies avec goût.

E. C.

---

## NOTRE ILLUSTRATION.

---

On trouvera dans ce numéro une épreuve au gélatino-bromure d'argent tirée au moyen des machines à impression mécanique, par la *Société industrielle de Photographie* de Rueil; elle est extraite des illustrations de l'Ouvrage *Photographie des objets immergés*, de M. Donnadiou, édité par M. Charles Mendel, dont on trouvera ci-contre le compte rendu, et représente les organes internes de la vipère.

## BIBLIOGRAPHIE.

77.831 (048)

### ANALYSES ET COMPTES RENDUS D'OUVRAGES.

A.-L. DONNADIEU. — *La Photographie des objets immergés.*  
Paris, Ch. Mendel.

Sous ce titre, l'Auteur étudie un mode particulier de photographier qui consiste à reproduire le modèle immergé dans un liquide. Ce procédé original offre, dans un certain nombre d'hypothèses, des avantages indiscutables sur la photographie à sec. Il est d'un emploi indispensable dans les études d'Histoire naturelle pour la reproduction des pièces anatomiques. Non seulement il permet d'éviter l'affaissement des préparations, mais encore les valeurs relatives sont mieux conservées; enfin, et ce n'est pas le moindre avantage de la méthode, elle supprime les reflets désastreux qui, dans la photographie à sec, défigurent le plus souvent les images obtenues.

Ce Livre s'adresse donc tout d'abord aux gens de laboratoire, qui y trouvent des renseignements des plus précieux pour les travaux qu'ils exécutent fréquemment et la solution de certains problèmes qui ne laissent pas que de les embarrasser quelque peu. Malgré son titre un peu spécial, il pourra intéresser également nombre de nos collègues qui y puiseront des observations très judicieuses sur l'éclairage du modèle, sur le choix des fonds, sur l'installation de dispositifs particuliers qui leur seront utiles plus d'une fois. Il y a, en effet, toujours quelque chose d'utile à récolter dans un Ouvrage fait par un auteur qui est en même temps un praticien. Un Livre qui n'est pas une compilation, mais qui résume toute une série d'expériences méthodiques et raisonnées, est trop rare à notre époque pour que nous ne le signalions pas à l'attention de nos collègues. Le nom et l'autorité de M. Donnadiéu, qui est un vétérinaire de la Photographie, sont des garants sûrs que la lecture de ce Travail ne sera pas sans profits directs ou indirects.

L'éditeur, M. Mendel, n'a rien négligé pour accompagner le texte de gravures et de reproductions photographiques qui sont d'un enseignement puissant. A côté de typogravures

parfaitement exécutées, nous trouvons de nombreuses planches, d'après les clichés de l'Auteur, exécutées par le tirage sur papier bromure. Ce procédé devient réellement industriel et, par la perfection des résultats obtenus, il prendra certainement une place importante à côté des procédés photomécaniques.

Comme conclusion, nous sommes convaincus que la *Photographie des objets immergés* est destinée à entrer en bonne place dans la bibliothèque de tous ceux qui s'intéressent au progrès de la Photographie. A. L.

77:60

LISTE DE BREVETS RELATIFS A LA PHOTOGRAPHIE (1).

*Société Prieur et Dubois.* — N° 310672, 8 mai 1901. — Appareil photographique, dénommé *Détective à répétition*.

*Ohse.* — N° 310673, 9 mai 1901. — Procédé pour la production de reliefs en métal, celluloïd, plâtre ou leur équivalent, par voie photographique.

*Declercq.* — N° 310733, 11 mai 1901. — Impressions sur gélatine et celluloïd.

*Mortier.* — N° 310770, 12 mai 1901. — Appareil cinématographique.

*Hélie.* — N° 310803, 13 mai 1901. — Lanterne photographique.

*Jones.* — N° 310962, 20 mai 1901. — Stéréoscope pour vues reliées.

*Grivolat fils.* — N° 310864, 20 mai 1901. — Appareil pour projections animées en relief.

*Société Mollier et Demaison.* — N° 310947, 18 mai 1901. — Obturateur perfectionné pour appareils photographiques.

*Rothmeyer père et Rothmeyer fils.* — N° 310961, 20 mai 1901. — Perfectionnements aux magasins à tiroir et à escamoter s'adaptant aux appareils photographiques.

*Ehlermann.* — N° 310993, 20 mai 1901. — Procédé de fabrication d'images photographiques réticulées.

*Société anonyme des Produits Fred. Bayer et Cie.* — N° 311002, 20 mai 1901. — Procédé pour la fabrication de nouveaux produits chimiques et leur emploi comme révélateurs photographiques.

*Société Grenier and Company.* — N° 311031, 21 mai 1901. — Préparation d'un tissu pour usages photographiques.

*Weiss.* — N° 311043, 21 mai 1901. — Dispositif de déclenchement automatique de l'obturateur des chambres photographiques.

(1) Cette liste nous est communiquée par M. C. Chassevent (Office Desnos), 11, boulevard Magenta, Paris.



ORGANES INTERNES DE LA VIPÈRE ♀





# BULLETIN

DE LA

## SOCIÉTÉ FRANÇAISE DE PHOTOGRAPHIE

---

---

### MÉMOIRES ET COMMUNICATIONS (1).

---

77.024.4

#### MONTAGE A SEC DES PHOTOGRAPHIES, GRAVURES, DESSINS, ETC. ;

PAR MM. DEREPAZ FRÈRES.

(Présentation faite à la séance du 4 avril 1902.)

---

S'il nous est permis de constater les énormes progrès réalisés depuis 20 ans, dans le domaine de la Photographie, en ce qui concerne l'optique, les instruments de précision, les plaques et papiers sensibles, qui permettent d'arriver à des résultats merveilleux en tant qu'obtention d'images, nous devons reconnaître que la présentation et la conservation des épreuves positives sur papier ont été privées jusqu'à ce jour de moyens pratiques qui puissent être réalisables, entre des mains ne jouissant pas d'une expérience professionnelle proprement dite.

Il faut donc avouer qu'une épreuve photographique, souvent remarquable comme exécution, est généralement mal présentée sous le rapport du montage et accuse fatalement les inconvénients suivants :

---

(1) La reproduction, *sans indication de source*, des articles publiés dans le *Bulletin de la Société française de Photographie* est interdite. La reproduction des illustrations, *même avec indication de provenance*, n'est autorisée qu'en cas d'une entente spéciale avec le Conseil d'administration.



1° La disproportion des lignes ou des traits, due à l'allongement ou à l'élargissement des papiers photographiques suivant le sens de la feuille dans lequel l'épreuve a été tirée et occasionné par le mouillage ou par l'humidité d'une colle

Spécimen de distension ; réduction d'une épreuve 24 × 30.



La moitié de gauche, montée à la colle d'amidon, fournit un allongement considérable.

La moitié de droite, montée par le procédé Derepas frères, est conforme au négatif.

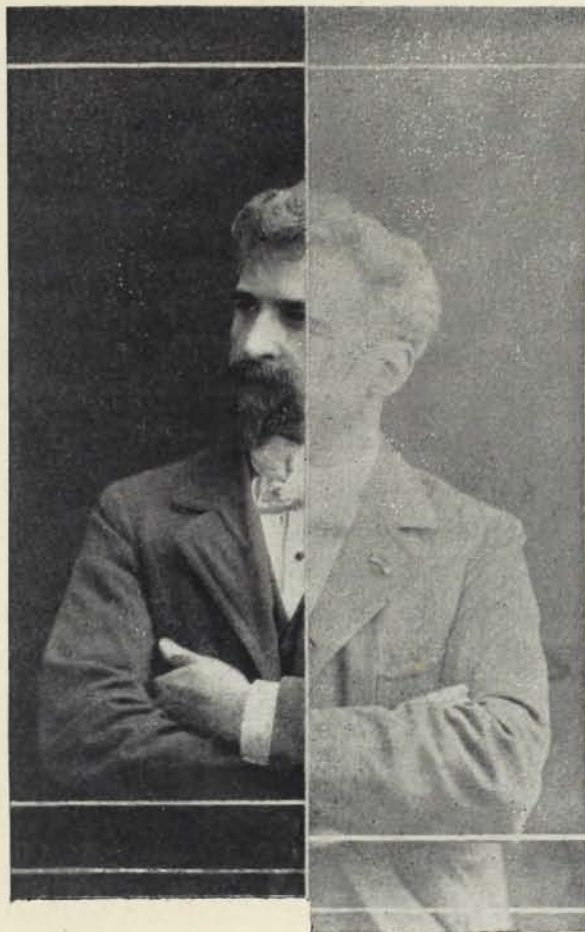
quelconque qui la fixe dans cet état sur une carte ou bristol : donc infidélité absolue du négatif ;

2° Le gondolage inévitable des supports, même après un laminage quelquefois contraire aux épreuves, si l'on tient à conserver le grain, la vergeure ou la trame des genres de papiers employés ;

3° Le manque de conservation que présente une épreuve, quoique bien traitée au point de vue photographique, si elle

a été collée sur un bristol avec une colle humide, laquelle apporte infailliblement des ferments qui contribuent à une dégradation certaine, dans un laps de temps dépendant du milieu atmosphérique où elle a été exposée, quand encore le

Spécimen de détérioration sur un support impur.



La moitié de gauche, montée par le procédé Derepas frères, ne présente pas la moindre altération.

La moitié de droite, montée à la colle d'amidon, est complètement altérée.

support (carte ou bristol) lui-même, souvent impur ou contraire à la photographie, ne vient pas fournir le principal agent de dégradation.

En résumé, nous ne voyons pas la nécessité de nous appesantir sur les reproches que l'on est en droit d'adresser aux moyens actuels pour monter une épreuve, car ils sont quotidiennement constatés par les intéressés, et, comme preuve indiscutable, nous prenons à témoin le penchant très



naturel que les amateurs ont, depuis quelques années, de présenter leurs épreuves simplement retenues par un point de gomme, sur des papiers de teintes appropriées, également non collées mais simplement pointés sur un bristol, le tout accommodé suivant leur sentiment, plutôt que de les monter en plein avec une colle humide, dans les conditions définitives en usage, parce qu'ils ont été à même de constater qu'une épreuve ayant demandé beaucoup de soins et de travail, pour obtenir une véritable œuvre d'art, se trouvait irrémédiablement condamnée s'ils la collaient en plein sur un bristol par les moyens existants.

Préoccupés depuis de longues années de ces nombreux inconvénients, nous venons de résoudre cette question si intéressante. Après des études et des expériences très approfondies depuis 5 ans, nous avons été assez heureux pour pouvoir créer un procédé, que nous nous proposons de vulgariser, pour permettre à chacun de monter les épreuves positives sur papier d'une façon immédiate et parfaite sur des supports de dimension, de forme et de genre subordonnés au goût et au sentiment de l'artiste.

Le mode opératoire de ce nouveau procédé consiste à fixer l'épreuve à l'état sec, au moyen d'un adhésif pelliculaire interposé entre l'épreuve et son support, et de soumettre le tout sous une machine fournissant une action de pression et de chaleur combinées suivant la nature et le genre du papier de l'épreuve.

Les principaux avantages sont :

1° Une très grande facilité d'exécution acquise en quelques heures sans aucune connaissance spéciale, avec la certitude d'obtenir un travail d'une netteté et d'une propreté absolues ;

2° De conserver à l'image les proportions réelles du négatif sans le moindre allongement ou élargissement ;

3° D'éviter tout gondolage du support, devrait-on monter l'épreuve sur une simple feuille de papier ordinaire ;

4° De fournir, par l'emploi de l'adhésif, un isolement complet entre l'épreuve et son support, jusqu'à permettre d'employer en tant que support, au point de vue décoratif, des matières absolument contraires à la conservation de la photographie ;

5° De pouvoir constituer les plus artistiques effets de mon-

tage, comme forme, genre ou dimension quelconques, le tout subordonné au goût de chacun; autant de points délicats interdits jusqu'alors;

6° Du fait de monter les épreuves sur des supports très minces, de pouvoir contribuer à l'illustration de petites éditions, souvent très riches, dont le coût des procédés photomécaniques interdisait ou limitait l'illustration à cause du petit nombre de tirages de l'Ouvrage;

De plus, pour le collectionneur documentaire, suppression des feuillets épais des albums lourds, encombrants et coûteux, pour n'employer que des albums à feuillets minces et réunir sous un même volume trois et quatre fois plus de documents;

7° De pouvoir décoller en moins d'une minute une épreuve montée par ce procédé et de la rendre sans aucune trace apparente de collage antérieur, en abandonnant au support la pellicule adhésive. Ou, contrairement, retenir la pellicule adhésive au dos de l'épreuve pour avoir la faculté de la monter à nouveau, dans cet état, sur un autre support, dans les mêmes conditions que pour son premier montage.

Devant la Société française de Photographie, nous avons voulu présenter pratiquement ces principaux avantages, et les membres présents ont apporté le plus vif intérêt aux expériences de différents montages exécutés sous leurs yeux, avec des épreuves de différentes natures, charbon, citrate, bromure, albumine, platine, susceptibles de donner entière satisfaction aux plus grandes exigences de raffinement et de délicatesse.

Cette invention vient apporter à la Photographie un progrès très marqué, car les inconvénients et insuccès dont souffraient la présentation et la conservation de l'image positive sur papier se trouvent absolument enrayés par l'existence de ce nouveau procédé. Il est certain que la beauté des résultats obtenus avec une facilité aussi remarquable viendra imposer ce procédé aux professionnels et aux amateurs qui tiennent à présenter une œuvre parfaite et définitive.

---

**SUR L'EMPLOI DE DIVERS OXYDANTS POUR LA DESTRUCTION  
DE L'HYPOSULFITE DE SOUDE;**

PAR MM. LUMIÈRE FRÈRES ET SEYEWETZ.

(Communication faite à la séance du 2 mai 1902.)

Diverses substances ont été préconisées pour détruire l'hyposulfite de soude et abrégier les lavages auxquels on doit soumettre les plaques et papiers photographiques dans le but d'éliminer le fixateur.

Jusqu'ici, l'emploi de ces substances, de préférence aux autres oxydants, n'avait été justifié que par des expériences très sommaires et par conséquent peu concluantes.

Afin de rechercher quelles sont les substances les plus propres à l'élimination rapide de l'hyposulfite de soude, nous avons examiné l'action des divers oxydants sur ce corps. Avec chacun d'eux, nous avons étudié :

1° *La rapidité de l'oxydation de l'hyposulfite de soude*, en faisant varier la concentration de la solution oxydante. On a pris d'une part 10<sup>cm<sup>3</sup></sup> de solution d'oxydant à 1 pour 100, et d'autre part 2<sup>cm<sup>3</sup></sup> de solution à 5 pour 100, et l'on a mélangé chacune d'elles avec 10<sup>cm<sup>3</sup></sup> d'hyposulfite de soude décimormal. Dans les deux cas on a titré la quantité d'hyposulfite de soude oxydée au bout d'un même temps. On s'est servi pour cela d'une liqueur demi-décimorale d'iode que l'on a ajoutée dans le mélange d'oxydant et d'hyposulfite additionné d'amidon jusqu'à coloration bleue persistante (1).

2° *L'influence de l'excès d'oxydant sur la rapidité d'oxydation pour un même degré de dilution*. On a fait agir comparativement des volumes variables d'une même

---

(1) Dans le cas où l'oxydant réagit lui-même sur la liqueur d'iode, on détermine par un essai préalable la quantité d'iode absorbée par un volume connu de la solution oxydante ou additionnée d'hyposulfite de soude.

Si la solution est trop colorée ou bien qu'un précipité (comme dans l'emploi du permanganate de potassium) masque la coloration bleue que donne l'iode libre avec l'amidon, on pourra facilement se rendre compte de la fin du titrage en faisant des touches avec la liqueur sur du papier amidonné.

solution oxydante sur 10<sup>cm<sup>3</sup></sup> d'hyposulfite de soude décimormal, et l'on a titré comme précédemment la quantité d'hyposulfite oxydée après le même temps.

3° *L'influence, dans certains cas, de la réaction acide, neutre ou alcaline du milieu.* On a comparé les résultats du titrage avec la liqueur d'iode en utilisant l'oxydant en solution neutre, acide ou alcaline.

4° *L'action de l'oxydant sur l'image argentique.* Les éliminateurs de l'hyposulfite de soude ne peuvent être utilisés pratiquement que s'ils sont sans action sur l'image argentique. Il est donc indispensable d'examiner quels sont les oxydants qui n'exercent pas cette action. Dans ce but, on a immergé pendant 5 minutes des images sur papier au citrate, ainsi que des phototypes sur plaques au gélatino-bromure dans des solutions à expérimenter.

On a fait varier la dilution de ces solutions depuis 1 pour 100 jusqu'à 1 pour 10000. On a considéré cette dernière dilution comme une limite au delà de laquelle l'oxydation est trop lente pour permettre pratiquement l'élimination de l'hyposulfite de soude.

Les diverses substances que nous avons expérimentées sont les suivantes : *eau iodée, eau bromée, acide iodique, iodates alcalins, hypochlorites, chlorates et perchlorates alcalins, persulfate d'ammoniaque, percarbonate de potasse, peroxyde de sodium, eau oxygénée, acide chromique et bichromates alcalins, permanganate de potassium.*

Nous avons, en outre, recherché l'action des iodures et bromures alcalins (additionnés ou non de carbonates alcalins), préconisés également pour l'élimination de l'hyposulfite de soude, mais nous avons reconnu que cette action est nulle, comme on pouvait du reste le prévoir.

1° *Eau iodée.* — L'emploi de l'eau iodée comme éliminateur de l'hyposulfite de soude a été préconisé depuis fort longtemps par divers auteurs. Son action oxydante est immédiate, et l'hyposulfite, tout en décolorant l'iode, se transforme, on le sait, en tétrathionate de soude.

L'iode oxydant instantanément l'hyposulfite de soude, quel que soit le degré de dilution de sa solution, serait un bon éliminateur s'il n'agissait pas sur l'image argentique,

mais il tend toujours à former de l'iodure d'argent. Nous avons constaté que, même très diluée (au  $\frac{1}{100000}$ ), la solution exerce une action manifeste sur les images sur papier au citrate d'argent. Cet inconvénient doit faire rejeter l'emploi de l'eau iodée; en outre, la formation du tétrathionate de soude permet d'avoir des doutes sur la stabilité du produit d'oxydation de l'hyposulfite.

2° *Eau bromée.* — L'eau bromée n'oxyde pas l'hyposulfite de soude aussi rapidement que l'eau iodée; elle présente le même inconvénient par son action sur l'image argentique; de plus, elle a une odeur désagréable, et le brome a une action irritante sur les voies respiratoires. Son emploi est donc sans intérêt.

3° *Acide iodique.* — L'acide iodique oxyde instantanément l'hyposulfite de soude; tous ses éléments concourent en effet à cette oxydation. Son oxygène transforme l'hyposulfite en sulfate, avec libération d'iode; ce dernier corps transforme en tétrathionate l'hyposulfite qui n'est pas entré en réaction dans la première partie de l'oxydation, par défaut d'acide iodique.

Bien que douée d'un pouvoir oxydant considérable, cette substance ne peut être utilisée pour éliminer l'hyposulfite de soude; elle a les mêmes inconvénients que l'iode, puisque ce corps est libéré immédiatement dans la première phase de l'oxydation.

4° *Iodates alcalins.* — On pourrait croire, *a priori*, que les iodates se comportent comme l'acide iodique; mais nous avons reconnu qu'ils n'exercent aucune action oxydante sur l'hyposulfite de soude à la température ordinaire.

5° *Chlorates et perchlorates.* — Les chlorates et perchlorates ne possèdent pas, d'après nos essais, la propriété d'oxyder à froid l'hyposulfite de soude. Ils sont donc sans intérêt pour cette étude.

6° *Hypochlorites.* — Les hypochlorites alcalins exercent une action oxydante assez rapide sur l'hyposulfite de soude; ils agissent plus rapidement que les alcalino-terreux. Dans aucun cas l'action n'est immédiate: elle est d'autant plus rapide que la solution d'hypochlorite est plus concentrée. La rapidité d'oxydation décroît très rapidement lorsqu'on dilue la solution. Les hypochlorites attaquent très fortement

l'image argentique, ainsi que la gélatine, et avec une solution très diluée cette action est encore manifeste pour les papiers au citrate d'argent. Les hypochlorites ne peuvent donc pas être utilisés pour éliminer l'hyposulfite de soude.

7° *Peroxyde de sodium*. — Le peroxyde de sodium, même en solution concentrée, oxyde assez lentement l'hyposulfite de soude. Néanmoins, la rapidité de l'oxydation est proportionnelle à la concentration de la solution. En raison de sa causticité, ce corps attaque la gélatine; or, pour pouvoir détruire l'hyposulfite, il doit être utilisé à un degré de concentration tel qu'il exerce son action désorganissante sur la gélatine des papiers. Il ne peut donc être employé pratiquement pour éliminer l'hyposulfite de soude.

8° *Eau oxygénée*. — L'eau oxygénée, même en solution étendue, oxyde rapidement l'hyposulfite de soude. Cet oxydant n'attaque nullement l'image, et il n'exerce pas d'action destructive sur la gélatine, comme le peroxyde de sodium. Il constitue donc un excellent éliminateur. Mais son emploi pratique présente divers inconvénients. La solution aqueuse commerciale d'eau oxygénée ne renferme, en effet, sous un grand volume, qu'une petite quantité d'oxygène actif. De plus, cette solution manque de stabilité.

9° *Acide chromique et bichromate de potasse*. — L'acide chromique et le bichromate de potassium additionnés d'acide sulfurique oxydent très rapidement l'hyposulfite de soude. Avec l'acide chromique, la réaction a lieu sans précipitation d'oxyde de chrome; il se forme peut-être du chromate et du sulfate basique de sesquioxyde de chrome. Le sesquioxyde de chrome se précipite pourtant quand on fait bouillir la liqueur. Le chromate neutre de potassium ne paraît pas exercer d'action oxydante appréciable sur l'hyposulfite de soude. Quant aux bichromates, ils oxydent l'hyposulfite de soude assez lentement.

Les bichromates additionnés d'acide sulfurique ou l'acide chromique ne peuvent être utilisés comme éliminateurs de l'hyposulfite de soude, car, en solution même très étendue, ils attaquent l'image argentique. En l'absence d'acide sulfurique, les bichromates sont sans action sur l'image. Ils pourraient donc être utilisés comme éliminateurs de l'hyposulfite, mais leur action oxydante n'est pas suffisamment rapide.

10° *Permanganate de potassium.* — L'oxydation de l'hyposulfite de soude par le permanganate de potassium se fait instantanément avec précipitation d'oxyde de manganèse. En liqueur sulfurique, le permanganate transforme immédiatement l'acide hyposulfureux en un mélange d'acide sulfurique et d'acide dithionique. En liqueur alcaline, il produit également une oxydation très rapide.

Malgré ses propriétés oxydantes énergiques, le permanganate en solution neutre, acide ou alcaline ne peut être pratiquement utilisé pour éliminer l'hyposulfite, car sa solution, même très diluée, exerce toujours une action très manifeste sur l'image argentique.

11° *Percarbonate de potassium.* — L'action oxydante du percarbonate de potassium sur l'hyposulfite de soude est assez énergique. Elle se produit rapidement, mais l'oxygène du percarbonate n'agit sensiblement que pendant la durée de la dissolution, car ce corps instable se décompose avec dégagement d'oxygène dès qu'il est dissous dans l'eau. Le percarbonate de potassium peut donc constituer un bon éliminateur de l'hyposulfite de soude, mais son utilisation présente quelques inconvénients pratiques. En effet, il faut le dissoudre pendant qu'on l'emploie, autrement il devient très rapidement inactif, puisqu'il perd son oxygène. On ne peut donc pas préparer ses solutions à l'avance. Le produit solide lui-même ne se conserve que s'il est rigoureusement à l'abri de l'humidité. De plus, il est d'un prix assez élevé.

12° *Persulfate d'ammoniaque.* — La solution du persulfate d'ammoniaque oxyde assez rapidement l'hyposulfite de soude. La rapidité de l'oxydation croît notablement avec la quantité de persulfate employée, mais elle varie peu avec le degré de concentration de la solution. Le persulfate d'ammoniaque commercial attaque l'image argentique. On devrait donc, *a priori*, éviter de l'employer comme éliminateur de l'hyposulfite de soude. Nous avons constaté que cette propriété ne se manifeste qu'en présence d'une petite quantité d'acide libre. Si l'on neutralise rigoureusement par un alcali la solution de persulfate d'ammoniaque, celle-ci n'attaque plus l'image. On peut seulement constater, après un contact prolongé avec la solution de persulfate, un léger renforcement de l'image; il est dû à la formation d'oxyde d'argent plus

opaque que l'argent qui constitue l'image primitive. On peut, du reste, à ce moment affaiblir l'image, non seulement en acidulant la liqueur, mais aussi en l'additionnant d'ammoniaque, qui dissout l'oxyde d'argent. Ce dernier se reforme sous l'action du persulfate, et se dissout à nouveau dans l'ammoniaque; on affaiblit ainsi l'image comme avec un affaiblisseur ordinaire.

Comme le produit commercial renferme toujours de l'acide libre, nous avons cherché à en neutraliser l'action par l'introduction de substances à réaction alcaline et en quantités variables suivant la proportion d'acide libre. Parmi ces substances, citons : les *carbonates* et *bicarbonates alcalins*, *phosphates alcalins bi et tribasiques*, le *borax*, le *tungstate de soude*, les *citrates alcalins bi et tribasiques*.

Il est à remarquer que plusieurs de ces corps, quand on les mélange au persulfate, dégagent de l'ammoniaque, qui nuit à la conservation du persulfate. Ces mélanges, convenablement choisis, peuvent donc constituer de très bons éliminateurs de l'hyposulfite de soude.

*Conclusions.* — Il résulte donc des essais précédents que les oxydants qui peuvent être utilisés le plus efficacement comme éliminateurs de l'hyposulfite de soude sont : l'*eau oxygénée*, le *percarbonate de potassium* et le *persulfate d'ammoniaque commercial*, exactement neutralisé ou mélangé à diverses substances à réaction alcaline.

L'emploi des deux premières substances présentant, comme nous l'avons vu, divers inconvénients d'ordre pratique, on peut donc considérer que le persulfate d'ammoniaque convenablement utilisé constitue un éliminateur d'hyposulfite de soude d'un emploi très pratique <sup>(1)</sup>. Aussi avons-nous déterminé dans quelles proportions on peut, avec ces substances, réduire la durée du lavage des plaques et des papiers photographiques, pour obtenir une élimination suffisante de l'hyposulfite de soude.

#### ÉLIMINATION DE L'HYPOSULFITE DE SOUDE DES PAPIERS.

*Lavage des papiers.* — Au sortir du fixateur, on lave les papiers pendant 2 minutes environ à l'eau courante en les

---

<sup>(1)</sup> C'est l'un de ces mélanges, auquel nous avons donné le nom de *Thiooxydant Lumière*, que nous avons mis récemment dans le commerce.



tenant constamment en mouvement. On retire les épreuves de l'eau, on les met en tas dans une cuvette, puis on les presse fortement avec la main pour exprimer le liquide retenu par le papier. On place ensuite les épreuves pendant 5 minutes dans la solution d'oxydant à 1 pour 100 en employant 50<sup>cm<sup>3</sup></sup> de liquide pour une épreuve 9 × 12. On retire enfin les épreuves du bain oxydant, puis on les lave 2 minutes à l'eau courante.

Dans ces conditions, le liquide d'égouttage recueilli lorsqu'on retire les épreuves de l'eau ne donne plus sensiblement la réaction de l'hyposulfite de soude (action sur le nitrate d'argent), et nous avons constaté que cette réaction est d'une sensibilité telle qu'elle permet de déceler la présence de 1<sup>cm<sup>3</sup></sup> d'hyposulfite de soude dans 1<sup>m<sup>3</sup></sup> d'eau. L'élimination de l'hyposulfite est donc suffisante.

*Lavage des plaques.* — Le traitement des plaques est encore plus simple que celui des papiers. En sortant les plaques du fixateur, on les lave 2 minutes à l'eau courante, puis on les place dans une cuvette renfermant 100<sup>cm<sup>3</sup></sup> de solution oxydante à 10<sup>5</sup> par litre, où on les laisse 5 minutes environ.

On lave finalement les clichés encore 2 minutes à l'eau courante, puis on les fait sécher.

---

LA CARAMÉLÈNE POUR ANTIHALO;

77.021.7

PAR M. A. HADDON.

---

Dans les collections de vues qui nous sont présentées sur l'écran à projections, on a souvent à regretter les effets produits par le halo. L'extrémité des arbres est brûlée et comme perdue dans un brouillard ou dans une nuée, et le faite des monuments se dégrade jusqu'à n'avoir plus que l'apparence d'une ombre.

Si l'on se sert d'une plaque suffisamment émulsionnée et enduite au dos d'un antihalo, ces défauts disparaissent au moins en partie, sinon complètement.

De toutes les préparations proposées, aucune n'est comparable au caramel, et nous devons savoir gré à M. W.-E. Debenham de l'avoir indiqué. Sa supériorité est due : 1<sup>o</sup> à sa

couleur; 2° à son indice de réfraction, qui est presque le même que celui du verre.

Il faut cependant prendre certaines précautions dans la préparation du caramel pour obtenir des résultats satisfaisants, sinon il sèche mal. J'insiste donc sur la nécessité de produire un caramel qui sèche parfaitement bien.

Le caramel ordinaire est un corps très hygroscopique qui ne peut sécher dans les conditions hygrométriques ordinaires de notre climat.

Le caramel se compose de trois substances (1) : *caramélane*, *caramélène* et *caraméline*.

La caramélane est soluble dans l'alcool à 84 pour 100 et dans l'eau. La caramélène est insoluble dans l'alcool à 84, mais soluble dans l'alcool étendu d'eau et dans l'eau; la caraméline est insoluble dans l'eau et dans l'alcool, mais soluble dans l'alcool faible.

La composition de ces substances et celle du sucre ne diffèrent que par la quantité d'hydrogène qu'elles contiennent.

Le sucre, sous l'action de la chaleur, au-dessus de 190°, s'est déshydraté pour former d'abord la première de ces substances, la caramélane, soluble dans l'alcool à 84 pour 100 et dans l'eau; si l'on pousse la température jusqu'à 220° environ, ce corps perd une plus grande partie des éléments de l'eau et est transformé en caramélène.

---

(1) Résumé de l'article du Dictionnaire de Wurtz.

D'après M. Gélis, le caramel contiendrait :

1° *Caramélane* ( $C^{12}H^{18}O^9$ ), premier produit de l'action de la chaleur sur le sucre, abondamment soluble dans l'eau et même déliquescent. Soluble dans l'alcool à 84° centésimaux. L'alcool absolu la dissout peu et l'éther pas du tout.

2° *Caramélène* ( $C^{36}H^{50}O^{25}$ ), qui se produit ensuite, soluble dans l'eau, mais non déliquescente. Soluble dans l'alcool faible, très peu dans l'alcool fort, insoluble dans l'éther.

3° *Caraméline* ( $C^{36}H^{102}O^{51}$ ), insoluble dans l'eau froide et dont il existerait trois variétés : variété A, soluble dans l'eau; variété B, insoluble dans l'eau et soluble dans d'autres dissolvants; variété C, insoluble dans tous les dissolvants ordinaires. Ces variétés seraient susceptibles de se transformer les unes en les autres.

L'auteur de l'article (M. A. Naquet) pense que le corps obtenu par M. Voelckel, et nommé par lui *caramélan*, n'est autre que la caraméline.

Il considère comme fort probable que, conformément à l'avis de M. Gélis, le sucre se condense en se déshydratant quand on le chauffe. Mais il doute qu'on ait bien réellement affaire à des principes immédiats bien caractérisés et présentant la composition indiquée.

La caramélane n'a qu'un faible pouvoir colorant et est très hygroscopique; la caramélène, au contraire, est très colorée et possède, dit-on, un pouvoir colorant six fois plus grand que la caramélane et est peu hygroscopique. Quand on prépare du caramel pour la photographie, on doit s'efforcer de produire cette variété, qui est aussi colorée que possible et absorbe moins d'humidité atmosphérique. Aussi, lorsque l'on fait cuire le sucre, est-il nécessaire d'élever la température à un degré convenable pour convertir le plus possible la caramélane en caramélène et d'éviter, en même temps, une température haute qui produirait la variété insoluble dite *caraméline*.

Pour faire le caramel, d'où l'on pourra extraire la caramélène, on opère comme suit : mettre dans une grande casserole 500<sup>g</sup> de sucre en pain (la cassonade ne conviendrait pas) et placer le tout sur un feu clair ou mieux sur un fourneau à gaz. Aussitôt que le sucre commence à fondre, il faut le remuer avec une cuiller en fer-blanc et continuer à remuer pendant toute la cuisson, sinon le sucre se carboniserait par places.

Tant que le sucre n'est pas fondu, la température ne s'élève pas beaucoup, mais aussitôt après la fusion complète, la température commence à s'élever et il se forme des bulles en abondance qui remplissent complètement la casserole, à moins qu'elle ne soit de très grande dimension. Le volume devient environ cinq ou six fois plus grand que celui du sucre fondu. Au bout d'un instant, l'effervescence se calme et la chaleur maintient l'ébullition du sucre sans grande augmentation de volume. A cet état, le caramel est très fluide et d'une couleur rouge par transparence, les bulles s'élèvent facilement à la surface. La température est alors d'environ 220° C.; il faut la maintenir pendant 15 minutes environ; au bout de ce temps, la masse liquide commence à s'épaissir et la cuisson ne doit être alors prolongée que 4 ou 5 minutes, sinon on risquerait de voir toute la masse se transformer en caraméline insoluble et tout serait perdu. Il sera préférable peut-être d'essayer d'abord sur de plus petites quantités de sucre pour étudier ces diverses transformations et de répéter, après un bon résultat, l'opération sur une plus grande échelle.

Aussitôt que le caramel est arrivé au point voulu, on verse le contenu de la casserole sur une plaque de métal froide ou sur un marbre. Si l'on emploie le métal, le caramel, aussitôt froid, se détachera de lui-même de son support et, si l'opération a été bien menée, il sera cassant et pas poisseux.

On casse alors le caramel en petits morceaux et on le place dans un flacon à large goulot, en y ajoutant assez d'eau pour le recouvrir d'un tiers de sa hauteur environ. Au bout de quelques jours, la dissolution s'est faite et l'on a une masse de caramel en forme de mélasse épaisse. Cette solution contient la caramélane et la caramélène; il s'agit de les séparer. Comme on l'a dit, la caramélane est soluble dans l'alcool à 84 pour 100; si donc la solution aqueuse est précipitée dans de l'alcool fort, la caramélane restera en solution, tandis que la caramélène sera précipitée. L'alcool méthylique ordinaire de densité 820 fera bien l'affaire; il faudra prendre huit à dix fois le volume du sirop pour obtenir la séparation. Si l'alcool est de force convenable, la solution alcoolique ne sera pas très colorée, et une grosse masse molle de caramélène se rassemblera au fond du flacon au bout d'une heure. Au moment du mélange de la solution de caramel à l'alcool, le liquide prend une couleur brune, due au précipité de la caramélène insoluble.

Après avoir décanté, on ajoute suffisamment d'eau pour donner à la mixture la consistance convenable. Si l'on employait simplement cette mixture pour couvrir le dos d'une plaque, il arriverait souvent qu'au séchage la couche se séparerait du verre. On évite cet inconvénient en ajoutant à la mixture un huitième ou un dixième de son volume de la solution première de caramel. De cette façon on obtient une mixture qui, à la fois, sèche bien et reste bien adhérente au verre.

Pour l'appliquer sur les plaques, on en verse une petite quantité dans une soucoupe et l'on y trempe une touffe de coton hydrophile jusqu'à ce qu'il en soit imprégné, on la passe alors sur le dos des plaques jusqu'à ce qu'elles soient uniformément couvertes. Une couche mince suffit pour les travaux ordinaires; mais, si le sujet présente des difficultés particulières, il est préférable d'appliquer le caramel avec un pinceau pour avoir une couche plus épaisse.

Pour assurer un séchage plus rapide du caramel au dos des plaques, on peut, au lieu de dissoudre le caramel dans de l'eau pure, se servir d'eau alcoolisée au tiers. Le caramel, ainsi préparé, séchera, si la couche n'est pas trop épaisse, en 30 minutes.

L'alcool méthylique, tel qu'on le vend aujourd'hui, n'est pas des meilleurs pour cette préparation, à cause de l'huile qui se sépare lorsqu'il est étendu et qui provoque des taches plus ou moins transparentes dans la couche, par suite de l'action répulsive de l'huile. Cependant, l'ancien alcool méthylique n'a pas cet inconvénient.

On recommande quelquefois l'addition de terre de Sienne brûlée ou d'autres colorants insolubles au caramel; je crois que c'est une erreur. Si l'on emploie le caramel pur, la plaque peut être mise directement dans le révélateur sans aucun danger de voir dans le cliché les trous d'aiguille qui sont dues à des particules insolubles qui se collent à la gélatine et empêchent l'action du révélateur. Le caramel en solution dans le révélateur n'a aucun inconvénient.

La couleur de la caramélène est tout à fait inactinique au point que, si je me trouvais sans verre rouge pour une lanterne de laboratoire, je n'hésiterais pas à me fier à la lumière tamisée à travers un papier ou une étoffe enduite de caramel.

(*The british Journal of Photography*, february 9, 1897.)

(Traduit par E. C.)

77024.1

### AMÉLIORATION DES NÉGATIFS;

PAR M. L. HENRION.

*Procédé aux poudres.* — Il y a de nombreux procédés préconisés pour améliorer les négatifs qui présentent des parties trop claires à côté d'autres trop foncées (1) et qui donnent un positif défectueux, en ce sens que, quand les parties dans l'ombre sont déjà venues, celles en pleine lumière ne paraissent pas encore. On a préconisé notamment le ma-

---

(1) Voir le *Bulletin du P. C. B.*, 1900, p. 403.

quillage, ou l'interposition de papier à calquer (ou dioptrique) sur les parties trop claires du cliché. Tout cela est bon, évidemment, mais cela demande une certaine habileté de main que tout le monde n'a pas. Voici, d'après l'*Amateur Photographe*, de Londres, une méthode pour ainsi dire automatique, qui est basée sur la propriété des substances gommeuses ou gélatineuses bichromatées.

On sait que la lumière agit sur elles de telle sorte qu'elles ont plus ou moins d'affinité pour l'eau, suivant qu'elles ont reçu plus ou moins de lumière.

Voici comment on utilise cette curieuse propriété dans le cas qui nous occupe : on prépare les solutions suivantes en plein jour :

A. Eau chaude.....	110 <sup>g</sup>
Sucre candi.....	8
Dextrine.....	8
B. Eau.....	110
Bichromate d'ammonium.....	4

On mélange les deux solutions et l'on étend au dos du cliché, de façon à former une couche uniforme. On peut procéder pour cela comme pour vernir, en versant un peu de la solution au milieu de la plaque et en la balançant jusqu'à couverture complète. On laisse sécher en posant la plaque horizontalement dans l'obscurité.

Quand l'émulsion est sèche, on pose la plaque dans un châssis-presse, sur un drap noir, de façon que le côté que l'on a ainsi émulsionné touche le drap, et l'on expose le cliché à la lumière pendant 1 ou 2 minutes. Il arrive alors que, dans les parties claires du cliché, notre émulsion reçoit beaucoup de lumière et qu'elle en reçoit peu dans les parties denses, en passant, bien entendu, pour les demi-teintes, par les degrés proportionnels à l'intensité lumineuse. On sort ensuite la plaque du châssis-presse et, par suite de la seule humidité de l'air (si celui-ci est trop sec on passe l'haleine sur le cliché), notre couche d'émulsion se trouve dans des degrés de sécheresse différents, et si nous passons dessus un blaireau chargé d'une fine poussière de plombagine, celle-ci sera retenue proportionnellement au degré d'humidité qu'aura la couche d'émulsion. Il arrive donc que, dans les parties trop

clairés du cliché, là où la lumière a beaucoup agi sur notre émulsion, la plombagine sera largement retenue, et le contraire aura lieu dans les parties denses du cliché en passant par toutes les gradations des demi-teintes. On aura, en somme, au dos de son négatif, un positif transparent qu'on pourra intensifier plus ou moins, suivant qu'on chargera plus ou moins son pinceau de plombagine. Lorsqu'on fera le tirage au châssis-presse, les parties trop claires se trouveront donc protégées.

L'avantage de ce procédé, c'est qu'on ne touche pas à la pellicule du cliché et que, si l'on ne réussit pas une première fois, on n'a qu'à enlever l'émulsion mise au dos pour recommencer.

Nous ferons remarquer, puisque l'occasion s'en présente, que c'est sur le même principe qu'est basé l'émail photographique; au lieu de plombagine, on se sert des poudres d'émaux fusibles qu'on cuit ensuite au moufle.

(*Photo-Gazette.*)

---

## BIBLIOGRAPHIE.

---

### REVUE DES PUBLICATIONS PÉRIODIQUES.

---

77:154:023.4

**Photographische Correspondenz, janvier 1902.** — *L'Édinol, nouveau révélateur*, par le Dr Eder. — Le Dr Eder donne les renseignements suivants sur un nouveau révélateur, nommé *édinol*, qui vient d'être mis dans le commerce par la fabrique de couleurs Fr. Bayer et C<sup>ie</sup>, d'Elberfeld.

L'édinol est un chlorhydrate de *m.-amido-o.-oxybenzylalcool*. Il se présente sous forme d'une poudre cristalline blanche légèrement grise, qui se dissout facilement dans l'eau.

Cette propriété permet d'obtenir un révélateur concentré édinol-soude, que l'on peut combiner comme il suit : dissoudre 20g de sulfite de sodium dans 100<sup>cm</sup><sup>3</sup> d'eau; ajouter 10g d'édinol, puis 50<sup>g</sup> de soude cristallisée; compléter à 200<sup>cm</sup><sup>3</sup> avec de l'eau. Pour l'emploi, ce révélateur est allongé de 5 à 10 fois d'eau; il convient très bien pour portraits et paysages.

On obtient encore des solutions concentrées lorsqu'on remplace l'hydrogène du groupe hydroxyle de l'édinol par le sodium ou le potassium, en ajoutant une quantité convenable d'alcali caustique à une solution de sulfite de sodium dans laquelle se trouve de l'édinol en suspension. Ces solutions concentrées supportent une grande dilution et sont particulièrement propres au développement des vues instantanées; elles se classent au premier rang des révélateurs rapides, sans dureté. La maison Bayer prépare ainsi un révélateur rapide, qui doit être allongé, pour l'emploi, de 10 à 30 fois d'eau.

L'édinol ressemble au métol comme énergie et puissance d'opacité; toutefois, il faut pousser davantage le développement, parce que l'image baisse un peu dans le bain de fixage.

Le révélateur à l'édinol attaque très peu la couche de gélatine; il ne produit pas de coloration jaune sur les plaques, ni sur les papiers, ni sur les doigts, et ne paraît pas exercer d'action nuisible sur la peau.

Les solutions concentrées d'édinol avec métabisulfite de potassium se conservent très longtemps. On peut aussi conserver longtemps les solutions d'édinol et de sulfite de sodium en flacons bien fermés. Voici une recette contre l'altération: on prépare d'abord une solution avec 10 parties d'édinol, 100 de sulfite de sodium et 1000 d'eau; puis, pour l'emploi, on mélange avec partie égale de solution de soude (1 partie de soude cristallisée pour 10 d'eau) ou avec moitié d'une solution de potasse au dixième. Ces solutions séparées se conservent bien.

Le révélateur édinol-soude travaille plus lentement que le révélateur édinol-potasse, mais donne des négatifs très clairs, denses, d'une couleur brune.

Voici une formule dans laquelle entre l'hydrate de lithium:

Sulfite de sodium.....	25 <sup>g</sup>
Eau.....	1000 <sup>cm<sup>3</sup></sup>
Edinol.....	4 <sup>g</sup>
Hydrate de lithium.....	2 <sup>g</sup>

Cette combinaison a l'avantage de travailler rapidement et de rendre très bien les demi-teintes.

L'addition de bromure de potassium dans le révélateur à l'édinol ralentit peu le développement et ménage les blancs. Le bicarbonate de sodium, en solution concentrée, convient très bien comme retardateur, et permet, en proportion suffisante, de développer d'une façon normale des clichés fortement surexposés. L'édinol convient, enfin, lorsqu'il est convenablement dilué, au développement lent ainsi qu'au traitement des papiers au gélatinobromure.

Ce nouveau révélateur est donc digne de toute l'attention des photographes.

R. C.

77.023.6

Bulletin de l'Association belge de Photographie, février 1902. — Réducteur Apollo de Farmer, par M. A. Haddon. — Dans la



nouvelle formule du réducteur Farmer, proposée par M. Haddon, l'hyposulfite de soude est remplacé par le sulfocyanure d'ammonium. On dissout 1<sup>g</sup> de prussiate rouge de potasse et 2<sup>g</sup> de sulfocyanure d'ammonium dans 100<sup>cm</sup><sup>3</sup> d'eau. Si la réduction se fait trop énergiquement, on peut réduire de moitié la quantité de prussiate rouge.

E. C.

77.023.6

**The Amateur Photographer.** — *Emploi du formol dans le renforcement*, par MM. R.-E. Blacke-Smith et J.-L. Garle. — M. Chapman Jones a fait une étude très complète des divers procédés indiqués pour obtenir, dans l'opération du renforcement, le noircissement de l'image blanchie au bichlorure de mercure; il a préconisé l'emploi du bain d'oxalate ferreux, qui donne des résultats très réguliers et stables et permet un deuxième renforcement si le premier n'a pas été suffisant.

Dernièrement, MM. Blacke-Smith et Garle ayant recommandé l'emploi du formol dilué additionné de soude caustique, M. Chapman Jones a complété son étude en comparant les résultats obtenus avec le formol à ceux que donne l'oxalate ferreux. Il a constaté que le nouveau procédé se comporte assez bien, mais il donne toujours sa préférence à l'oxalate ferreux.

E. C.

77.023.5

**Photo-Revue, 7 juillet 1901.** — *Virage au ferrocyanure d'urane. Moyen d'obtenir des blancs purs*, par M. L. Bune. — Au lieu de traiter les épreuves par un seul bain contenant le sel d'urane et le ferrocyanure de potassium, l'auteur recommande d'opérer de la façon suivante :

Blanchir complètement l'épreuve dans une solution de ferricyanure de potassium (prussiate rouge), de 2 à 5 pour 100; la laver ensuite un bon quart d'heure, puis la plonger dans

Sel de cuisine.....	20
Azotate d'urane.....	1
Eau, quantité suffisante pour.....	100

(Dissoudre à chaud.)

E. C.

77.144.8

**Bulletin de la Société caennaise de Photographie, 15 avril 1902.** — *Magnésium et aluminium* (d'après l'*Apollo*). — On active dans de grandes proportions la combustion des poudres de magnésium et d'aluminium de la façon suivante :

1<sup>o</sup> Mettre, dans une petite cuvette ou un creuset d'argile poreux, de 2<sup>g</sup> à 5<sup>g</sup> de poudre pure de magnésium et ajouter un peu d'eau de façon à faire une pâte assez humide; on recouvre ensuite d'une petite quantité de poudre sèche de magnésium et l'on enflamme à l'aide d'une mèche trempée dans l'alcool. Dès que l'inflammation atteint la partie humide de la poudre, il se produit une flamme extraordinairement brillante, d'un pouvoir actinique très considérable. Le

produit de la combustion (magnésie) se présente sous forme de longs fils.

2° Poudre à l'aluminium. On prépare de la même façon la pâte aluminium et eau, on l'étend dans un creuset plus grand, on la recouvre de poudre sèche de magnésium et l'on met le feu comme nous avons dit. On obtient une flamme très vive et encore plus brillante que dans le cas précédent. Dans les deux cas on obtient une combustion instantanée, presque sans fumée, ce qui est souvent précieux. Il est avantageux aussi de disposer plusieurs foyers qu'on allume en même temps.

E. C.

77.16

**Photography, 17 avril 1902.** — *Emploi du camphre pour empêcher l'oxydation des solutions*, par M. Kasterer. — Un petit morceau de camphre introduit dans les flacons contenant des solutions susceptibles de s'oxyder contribue, paraît-il, à leur conservation. Le camphre surnage naturellement, il suffit de prendre soin de ne pas l'entraîner en versant le liquide; ce procédé pourrait s'appliquer aux solutions destinées à la sensibilisation des papiers au ferroproussiate et au platine, ainsi qu'aux révélateurs en une seule solution.

E. C.

77.832

**Photography, 17 avril 1902.** — *L'Adon, nouveau téléobjectif*, de M. T.-R. Dallmeyer. — Sous le nom d'*Adon*, M. T.-R. Dallmeyer a présenté à la *Royal Photography Society* un instrument destiné à transformer un objectif ordinaire en téléobjectif. Cette combinaison est particulièrement destinée à éviter les longues poses que nécessitent celles qui consistent à interposer une lentille négative entre l'objectif et la plaque sensible. *L'Adon*, au contraire, se visse en avant sur l'objectif à la place du parasoleil. Il convient très bien pour les chambres à main, son poids n'est pas trop grand. Il se compose d'une lentille positive de large diamètre constituée par deux éléments collés, derrière cette lentille et devant et tout contre l'objectif de l'appareil se place la lentille négative calculée de telle sorte que sa combinaison avec l'objectif de l'appareil donne un système négatif. L'ensemble constitue, d'après M. Marriage, l'équivalent d'un téléobjectif rapide dans lequel la lentille positive aurait une ouverture de  $f/4$  ou  $f/3$ .

E. C.

77.213.2

**Photography** (d'après l'*Almanach de Liesegang de 1902*), 17 avril 1902. — *Préparation de cartes sensibles au bromure d'argent*, par M. Hofbauer. — On prépare à l'eau bouillante l'encollage suivant :

Eau distillée.....	120 <sup>g</sup>
Iodure de potassium.....	1,6
Bromure de potassium.....	9
Arrow-root.....	2 à 2,5

On l'applique au moyen d'un pinceau sur les cartes et, quand elles sont sèches, on les fait flotter sur un bain de nitrate d'argent à 5 pour 100. La sensibilité de ces cartes est assez grande; après une courte exposition, on les développe dans une solution de radinol au  $\frac{1}{40}$ , on les fixe comme à l'ordinaire. Il faut environ 1 seconde de pose à une faible lumière artificielle.

E. C.

77.023.5

**Photography, 17 avril 1902.** — *Virage à l'hyposulfite de soude et à l'alun pour les épreuves au bromure d'argent*, par M. Mortimer. — On obtient rapidement le virage de la façon suivante: aussitôt après le fixage, on immerge l'épreuve pendant quelques minutes dans une solution à 4 pour 100 de formol du commerce; au sortir de ce bain on verse sur l'épreuve la solution d'hyposulfite de soude et d'alun que l'on a portée à l'ébullition.

Eau.....	2000
Hyposulfite de soude.....	200
Alun de potasse.....	45

Avec addition d'une cuiller à bouche de mélasse.

Le virage se fait en quelques minutes.

E. C.

77.024.3

**Bulletin de l'Association belge de Photographie, avril 1902.** — *Vernis à l'eau* (d'après le *British Journal of Photography*). — Verser dans une cuvette émaillée, propre, un peu d'eau à laquelle on ajoute 120<sup>g</sup> de gomme laque mince en copeaux et placer la cuvette sur une lampe à gaz ou autre jusqu'à ébullition. Ajouter alors quelques gouttes d'une solution saturée à chaud de borax, en ayant soin de remuer vigoureusement à l'aide d'une baguette en verre, jusqu'à ce que la laque soit complètement dissoute. On ne doit pas ajouter trop de borax, mais juste assez pour que la laque se dissolve, et il vaut mieux en mettre même trop peu, au risque de ne pas dissoudre toute la laque.

On filtre avec soin et la solution froide est prête pour l'emploi.

E. C.

77.144.5

**Comptes rendus de l'Académie des Sciences, 7 avril 1902.** — *Sur un nouveau mode de préparation de l'oxygène*, par M. George-F. Jaubert. — Le peroxyde de sodium et le peroxyde de potassium sont très riches en oxygène actif, c'est-à-dire susceptibles d'être dégagés à l'état gazeux. Le peroxyde de sodium en contient 20,5 pour 100, celui de sodium et de potassium, 29,09 pour 100, et celui de potassium, 33,8 pour 100. Ceci revient à dire que 1<sup>kg</sup> de chacun de ces corps est capable de dégager 158<sup>l</sup>, 224<sup>l</sup> et 260<sup>l</sup> d'oxygène à la température ordinaire.

J'ai songé à utiliser ces corps pour la préparation industrielle de l'oxygène et faciliter son transport à l'état latent dans un corps solide susceptible de le restituer à *froid* sous la simple action de l'eau.

Ces substances sont préparées par l'industrie sous forme d'agglomérés cubiques du poids de 100g.

*Produit dérivé du sodium.* — Le peroxyde de sodium est aggloméré par simple compression après avoir été mélangé avec la quantité théorique d'un permanganate soluble (Na, K, Ca) ou d'un hypochlorite, ou d'une trace d'un sel de nickel, de cuivre, etc., de façon à décomposer l'hydrate de peroxyde de sodium qui se forme sous l'action de l'eau et qui est stable à froid. Le permanganate, à l'encontre des sels de nickel ou de cuivre, ne joue pas un simple rôle catalytique, mais prend part à la réaction : il est réduit à l'état de sesquioxyde avec dégagement d'oxygène.

*Produit dérivé de l'alliage de sodium et potassium.* — L'alliage liquide de sodium et potassium (NaK) s'oxyde très facilement : quelques gouttes versées sur une feuille de papier à filtrer et étalées avec un agitateur s'enflamment spontanément à l'air. L'alliage peroxydé dans un courant d'air sec donne une poudre orangée qui répond sensiblement à la formule  $\text{NaKO}^3$ . Le produit étant fortement hygroscopique, on obtient souvent des variables pour l'oxygène.

L'analyse du produit a été effectuée de plusieurs façons ; le potassium et le sodium ont toujours été titrés par une solution décimale d'acide chlorhydrique. L'oxygène dégagé a été soit mesuré dans un nitromètre de Lunge, soit pesé dans un appareil à dégagement du genre de ceux utilisés pour le dosage de l'acide carbonique.

L'oxygène, enfin, a été analysé de deux façons : soit dans un tube de 100<sup>cm</sup> divisé en dixièmes, que M. Chabaud construit spécialement pour les fabriques d'oxygène travaillant par la baryte ou l'électrolyse, la liqueur absorbante étant l'ammoniaque cuivreux.

Ce procédé est trop grossier pour l'oxygène des peroxydes, qui est chimiquement pur. Il est nécessaire de faire l'opération sur le mercure dans un eudiomètre. On fait passer une parcelle de la substance dans l'eudiomètre, puis une quantité d'eau insuffisante pour la décomposition totale. On ajoute ensuite l'hydrogène.

Voici le résultat d'un dosage :

Oxygène dégagé dans l'eudiomètre.....	4,25
Gaz + hydrogène pur ajouté.....	20,04
Après l'étincelle.....	7,30
Volume disparu.....	12,74
$\frac{1}{3}$ volume disparu = O pur.....	4,246
Impuretés : 4,250 — 4,246.....	5,004

Titre de l'oxygène. .... 99,90 pour 100

L'oxygène obtenu au moyen des peroxydes est intéressant à divers points de vue. Tout d'abord à cause de la facilité de sa formation :

le premier appareil venu, du genre Kipp, suffit à en préparer des milliers de litres; ensuite à cause de sa pureté absolue.

E. C.

77.024.1

**Photo-Gazette, 25 mars 1902.** — *Bouchage des trous des négatifs* (d'après le *Progresso fotografico*). — Lorsque l'on rebouche les trous d'un négatif au moyen d'une couleur de carmin délayée à l'eau légèrement gommeuse, il arrive souvent qu'au séchage la couleur s'accumule vers les bords du trou sans le boucher. On évite cet inconvénient en appliquant d'abord une légère couche de matolin dilué (10<sup>s</sup> de colophane dissous dans 100<sup>cm</sup><sup>3</sup> d'essence de térébenthine).

E. C.

77:608

LISTE DE BREVETS RELATIFS A LA PHOTOGRAPHIE (1).

*Ochs.* — N° 311060, 22 mai 1901. — Nouvelle chambre obscure pour travaux photographiques.

*Franc.* — N° 311139, 24 mai 1901. — Système d'appareil pour la reproduction directe, par la lumière, de tous dessins, sujets ou écriture sur surfaces opaques ou transparentes.

*Tripp.* — N° 312929, 23 juillet 1901. — Perfectionnements dans les machines pour régler les écrans, pellicules ou papiers destinés à la photographie.

*Kaiser.* — N° 312944, 23 juillet 1901. — Perfectionnements apportés dans les obturateurs photographiques à deux rideaux.

*Société Demaria frères.* — N° 313027, 27 juillet 1901. — Obturateur à rideau.

*Kaiser.* — N° 313114, 30 juillet 1901. — Système d'appareil photographique dit : *détective perfectionné*.

*Schmid.* — N° 313128, 31 juillet 1901. — Chambre noire photographique à cylindre.

CERTIFICATS D'ADDITION.

*Jacquet.* — N° 268063, 19 juillet 1901. — Addition au brevet pris le 22 juin 1897 pour :

Perfectionnements apportés à la construction des magasins pour l'escamotage des plaques photographiques.

(1) Cette liste est communiquée par M. C. Chassevent (Office Desnos, brevets et marques), 11, boulevard Magenta, Paris.

# BULLETIN

DE LA

## SOCIÉTÉ FRANÇAISE DE PHOTOGRAPHIE

---

---

### PROCÈS-VERBAUX ET RAPPORTS (1).

#### SOCIÉTÉ FRANÇAISE DE PHOTOGRAPHIE.

---

Procès-verbal de la séance générale du 6 juin 1902.

M. BARDY, Vice-président du Conseil d'administration, occupe le fauteuil.

Il est procédé au vote sur l'admission d'un nouveau membre présenté à la dernière séance.

M. AUBRY (Roger), à Paris,  
est admis au nombre des membres de la Société.

M. S. PECTOR, Secrétaire général, a la parole pour le dépouillement de la correspondance.

Il dit que les sentiments de condoléances de la Société exprimés dans la dernière séance au sujet du décès de M. Cornu ont été transmis à M<sup>me</sup> V<sup>ve</sup> Cornu, qui a répondu qu'elle en était très touchée.

L'*Association littéraire et artistique internationale* tiendra cette année son 24<sup>e</sup> congrès à Naples, du 23 au 29 septembre.

Le Conseil d'administration a désigné, comme les années précédentes, MM. *Davanne* et *Taillefer* pour y représenter la Société en qualité de délégués.

---

(1) La reproduction, *sans indication de source*, des articles publiés dans le *Bulletin de la Société française de Photographie* est interdite. La reproduction des illustrations, même avec indication de provenance, n'est autorisée qu'en cas d'une entente spéciale avec le Conseil d'administration.

M. Schnell a installé à Lausanne des laboratoires qui peuvent, moyennant une rétribution minime, être utilisés par les touristes.

M. Louis DUCOS DU HAURON a déposé au secrétariat, à la date du 21 mai 1902, un pli cacheté ayant pour titre : « Fabrication de réflecteurs transparents pelliculaires et de miroirs argentés ou métallisés pelliculaires ».

M. le PRÉSIDENT signe ce pli et déclare qu'il sera tenu, dans les archives de la Société, à la disposition de son auteur.

La *Société des ingénieurs civils* nous a envoyé les conditions des sept prix Schneider (du Creusot) et leurs programmes (voir p. 302).

Le *Club alpin français* a organisé une exposition de photographies de montagnes qui sera ouverte du 9 au 23 juin dans ses locaux du 30, rue du Bac; des cartes d'entrée sont mises à la disposition des membres de la Société.

M. CHEVRIER a fait remettre au nom de MM. Lumière des cartes d'entrée pour les membres de la Société qui désiraient voir les nouvelles vues du Photorama. Ces cartes sont distribuées aux membres présents.

M. le SECRÉTAIRE GÉNÉRAL rappelle que la Session de l'*Union nationale* doit se tenir du 6 au 12 juillet à Chambéry. On a trouvé, encartés dans le *Bulletin*, les circulaires de l'Union nationale relatives à cette Session. Tous les membres de la Société ont dû recevoir en outre des documents qui leur ont été envoyés par la Société de Chambéry, et ils ont pu ainsi constater avec quels soins cette Société a élaboré le programme des excursions. (Voir page 304 les conditions des chemins de fer.)

L'*Union internationale de Photographie* a décidé de tenir sa X<sup>e</sup> Session à Chambéry, conjointement avec la XI<sup>e</sup> Session de l'Union nationale. Tout fait donc espérer que cette réunion sera des plus brillantes.

La Bibliothèque s'est enrichie des Ouvrages suivants :

Chambre syndicale de la Photographie et de ses applications. *Premier Congrès national de la Photographie professionnelle*. Rapport général et documents officiels, 1901.

*Les nouveautés photographiques*, par FRÉDÉRIC DILLAYE. 10<sup>e</sup> complément annuel à *La Pratique et l'Art en Photographie*. Paris, Librairie illustrée; 1902. (Hommage de l'auteur.)

*Traité général des projections*, par EUGÈNE TRUTAT. Tome II, projections scientifiques. Paris, Charles Mendel. (Hommage de l'auteur.)

*Congrès photographique de Toulouse* (mai 1901). *Toulouse, Carcassonne, les Pyrénées*. 10<sup>e</sup> Congrès de l'Union nationale des Sociétés Photographiques de France. Paris, Ch. Mendel. (Hommage de l'éditeur.)

*L'année photographique, 1901*, par ALBERT REYNER. Paris, Ch. Mendel. (Hommage de l'éditeur.)

*Die Grundlage der Photographie mit Gelatine-Emulsionen*, von Hofrath Dr Josef-Maria EDER. (*Ausführliches Handbuch der Photographie*.) Halle a. S., Wilhelm Knapp; 1902. (Hommage de l'éditeur.)

*Der Platindruck*, von ARTHUR FREIHERN VON HÜBL. (*Encyclopädie der Photographie*, Heft 13.) Halle a. S., Wilhelm Knapp; 1902. (Hommage de l'éditeur.)

*Die Kunst des Vergrösserns auf Papieren und Platten*, von Dr F. STOLZE. (*Encyclopädie der Photographie*, Heft 17.) Halle a. S., Wilhelm Knapp; 1902. (Hommage de l'éditeur.)

*Die Entwicklung der photographischen Bromsilber-trockenplatte und die Entwickler*, von Dr R.-A. REISS. (*Encyclopädie der Photographie*, Heft 39.) Halle a. S., Wilhelm Knapp; 1902. (Hommage de l'éditeur.)

*Wissenschaftliche Arbeiten auf dem Gebiete der Photographie*, von Dr LÜPPO-CRAMER. (*Encyclopädie der Photographie*, Heft 40.) Halle a. S., Wilhelm Knapp; 1902. (Hommage de l'éditeur.)

*Das photographische Objektiv. Eine gemeinverständliche Darstellung*, von HUGO SCHEFFLER. (*Encyclopädie der Photographie*, Heft 41.) Halle a. S., Wilhelm Knapp; 1902. (Hommage de l'éditeur.)

*Photographischen Compendium*, von Dr EUGEN ENGLISCH. Stuttgart, Ferdinand Enke; 1902. (Hommage de l'éditeur.)

*Notice sur les résultats du concours d'objectifs à long foyer destinés au Service de l'Aérostation militaire*, par



le commandant HOUDAILLE. (Extrait de la *Revue du Génie militaire.*) Paris, Berger-Levrault et C<sup>ie</sup>.

Nous avons reçu les programmes des expositions et concours suivants : *Hanoï*, Exposition universelle, novembre 1902 à février 1903 ; *Photo-Club bourbonnais*, à Vichy, du 20 juillet au 31 août 1902 ; *Royal Photographic Society of Great Britain*, à Londres, du 29 septembre au 4 novembre 1902 ; *Nederlandsche Fotografenbond*, Amsterdam, du 28 août au 8 septembre 1902 ; de la Maison *Goerz*, concours de photographies obtenues avec ses objectifs (voir p. 303 et 304 pour les programmes de ces concours).

Le *Syndicat d'initiative de Grenoble et du Dauphiné* a publié un Album intitulé *Le Dauphiné* et illustré par de fort belles vues photographiques. On peut se procurer gratuitement cet album en s'adressant à ce Syndicat.

M. E. GAILLARD nous a remis des vues obtenues pendant l'orage du jeudi 29 mai dernier, à 9<sup>h</sup>30<sup>m</sup> du soir ; une de ces vues, prise de la rue de Vaugirard au moment d'un éclair, présente une image remarquablement complète de ce quartier de Paris.

M. le SECRÉTAIRE GÉNÉRAL donne lecture :

1<sup>o</sup> Du rapport fait par M. *Goddé* au nom de la Commission chargée de juger le concours de photographie des couleurs (procédés trichromes). Ce rapport conclut en décernant une médaille d'argent à M. DESMARRES (voir p. 294).

2<sup>o</sup> Du rapport fait par M. *Massiot* au nom de la Commission chargée de juger le concours de projections (amateurs). La médaille de vermeil, mise par M. S. PECTOR à la disposition du jury, est décernée à M. PERSONNAZ (voir p. 297).

Des applaudissements accueillent la lecture de ces rapports.

M. le PRÉSIDENT, en remettant à M. le lieutenant-colonel Moëssard la *Médaille de Salvete* de 1902, qui lui a été attribuée, le félicite de ses travaux et dit combien il est heureux de les voir sanctionner par une des principales médailles de la Société. (*Applaudissements.*)

M. le lieutenant-colonel MOËSSARD remercie le Conseil d'administration de l'honneur qu'il lui a fait, et dit que

cette belle médaille lui sera d'autant plus précieuse qu'elle est la récompense de travaux scientifiques.

M. le lieutenant-colonel MOËSSARD montre en projection une épreuve d'un éclair faite au cours des derniers orages, et qui offre un ensemble très compliqué de sillons lumineux.

M. le Représentant de la SOCIÉTÉ JOUGLA présente un appareil à plaques, dénommé le *Sinnox* et se chargeant en plein jour avec des boîtes de plaques spéciales, telles qu'elles sont livrées. (*Voir prochainement.*)

M. BARDY résume un Mémoire de MM. *Lumière frères et Seyewetz* sur les virages aux thionates de plomb (*voir prochainement*).

M. A. LONDE fait une Communication : 1° sur un appareil expéditeur à grande vitesse pour chronophotographe à objectifs multiples; 2° sur l'analyse de l'éclair magnésique; 3° sur la photographie instantanée et la chronophotographie à l'éclair magnésique (*voir prochainement*).

M. Alfred LACOUR indique la méthode qu'il emploie pour l'obtention de positifs directs à la chambre noire sur papier au gélatinobromure d'argent.

Cette méthode repose sur les mêmes principes que celle indiquée par M. le capitaine Biny, perfectionnée depuis par plusieurs opérateurs, et qui consiste à développer d'abord l'épreuve négative obtenue par l'exposition de la préparation sensible, puis à faire disparaître cette épreuve que l'on transforme en chromate d'argent, sans procéder au fixage, c'est-à-dire sans avoir dissous le bromure d'argent non utilisé par l'image négative, à insoler ensuite ce bromure d'argent et à le développer. M. Lacour dit que, pour la transformation de l'image primitive en chromate d'argent, il emploie un bain d'acide chromique à 2 pour 100, sans acide azotique, et qu'il utilise le sulfite de soude contenu dans le bain du second développement pour éliminer le chromate d'argent qui compose la première image négative.

M. E. HUILLARD dit qu'il est tout à fait d'accord avec M. Lacour sur l'utilité du sulfite de soude pour cette élimination, mais, dans le procédé de contre-types qu'il a indiqué

et qui a été publié dans le *Bulletin* de 1896, p. 176, il se servait d'un bain de sulfite de soude *avant* le second développement.

M. LACOUR dit qu'il a essayé ce bain préalable, mais qu'il lui a semblé préférable de s'en passer.

M. le commandant HOUDAILLE communique les résultats du concours d'objectifs à long foyer destinés au Service de l'Aérostation militaire (*voir* p. 299).

M. E. WALLON fait une Communication au sujet de l'Atlas photographique de la Lune, exécuté à l'Observatoire de Paris par MM. Lœwy et Puiseux (*voir* prochainement).

Il est procédé à la projection : 1° de la collection d'épreuves formant la série de M. PERSONNAZ, qui a obtenu la médaille de vermeil du concours de projections; 2° d'autres vues de M. PERSONNAZ représentant *Le peintre Bonnat au Musée de Bayonne*, *Le peintre Bonnat chez lui* et des *Paysages divers*.

M. L. GAUMONT fait ensuite passer sur l'écran une série de bandes cinématographiques des *Fêtes franco-russes* qui viennent d'avoir lieu à Saint-Pétersbourg et du *Retour du Président de la République à Dunkerque*.

M. le PRÉSIDENT adresse ses félicitations à M. Personnaz et à M. Gaumont, aux applaudissements de l'Assemblée.

La séance est levée à 11<sup>h</sup>35<sup>m</sup>.

---

77 (062) (44) (Paris, S. F. P.) 6

**RAPPORT DE LA COMMISSION CHARGÉE DE JUGER LE CONCOURS  
DE PHOTOGRAPHIE DES COULEURS (PROCÉDÉS TRICHROMES);**

PAR M. G. GODDÉ.

---

MESSIEURS,

Dans sa dernière séance générale, vous avez nommé une Commission de trois membres chargée de juger le Concours d'épreuves en couleurs (procédés trichromes).

Cette Commission, qui se composait de MM. Goddé, Monpillard et Em. Vallot, s'est réunie le 23 mai et a nommé M. Goddé rapporteur.

Un seul candidat s'était présenté.

Son envoi se composait de six épreuves stéréoscopiques diapositives obtenues sur pellicules Eastman bichromatées.

La juxtaposition des monochromes, si délicate dans ce procédé, était parfaite; la Commission est heureuse d'adresser ses félicitations au concurrent.

La Note ci-dessous, jointe à l'envoi, indique très clairement le mode opératoire, sauf en ce qui concerne les écrans : les teintures employées pour leur fabrication ne sont pas spécifiées et la sélection des couleurs aurait pu être poussée plus loin, notamment pour les régions correspondant aux différentes teintes vertes des objets à photographier.

Malgré cette légère critique, la Commission estime qu'il y a lieu de décerner une médaille d'argent au candidat.

Le pli contenait le nom de M. DESMARRES.

#### NOTE ACCOMPAGNANT L'ENVOI DE M. DESMARRES.

Épreuves stéréoscopiques obtenues par le procédé trichrome légèrement modifié sur quelques points de détail.

##### I. — NÉGATIFS.

*Objectifs.* — Anastigmats de 12<sup>cm</sup> de longueur focale, spécialement construits par M. F. Lemardeley, opticien de l'Observatoire. Ces objectifs sont achromatisés de telle sorte que les images obtenues derrière les trois écrans soient rigoureusement identiques.

*Écrans.* — 1<sup>o</sup> bleu violet; 2<sup>o</sup> vert clair; 3<sup>o</sup> rouge orangé. Construits par le même opticien. Formés de deux lames à faces parallèles colorées au collodion et réunies face à face. Les écrans sont placés dans le châssis de la chambre à 3<sup>mm</sup> de la plaque sensible.

Temps relatif de pose à travers les écrans : environ 1-3-5.

*Chambre.* — Chambre noire 9 × 18 construite par M. Lorillon. Châssis triple évitant les pertes de temps entre chaque pose. Obturateur stéréoscopique Thornton-Pickard placé

derrière les objectifs, dont l'écart peut être réglé de 60<sup>mm</sup> à 80<sup>mm</sup>.

*Plaques* (Lumière). — *Étiquette bleue* derrière l'écran bleu violet. — *Série A*, derrière l'écran vert. — *Série B*, derrière l'écran rouge. Pour éviter tout halo, collodion à la chrysoïdine derrière les plaques.

*Pose*. — N'excède pas en général 20 minutes dans une pièce moyennement éclairée.

Étant donné le peu de sensibilité des plaques aux radiations vertes, nous avons été amené parfois, pour certains sujets renfermant beaucoup de vert, à augmenter sensiblement la pose à travers l'écran n° 2.

*Développement*. — Panchromatic ou diamidophénol.

## II. — ÉPREUVES POSITIVES.

Pellicules Eastman sensibilisées pendant 2 minutes dans un bain de bichromate d'ammoniaque à 0<sup>g</sup>,5 pour 100 d'eau.

Développement à l'eau chaude. Température n'excédant pas 40° C.

Fixage à l'hyposulfite et décoloration complète dans un bain de ferrocyanure de potassium (5 pour 100). Lavage complet pendant 1 heure à l'eau courante.

### *Bains colorants.*

#### 1° Monochrome jaune (écran bleu) :

Eau.....	500 <sup>g</sup>
Jaune diamant Aubert (dissous à 40°).....	5

#### 2° Monochrome rouge (écran vert) :

Eau.....	500 <sup>g</sup>
Fuchsine.....	2
Éosine à l'eau.....	2

#### 3° Monochrome bleu (écran rouge) :

Eau.....	500 <sup>g</sup>
Bleu pur de méthylène.....	2
Vert méthyle.....	2

*Temps de pose des négatifs ayant servi à obtenir les épreuves jointes à la présente Notice.*

N <sup>o</sup> d'ordre.	Écrans					
	bleu.		vert.		rouge.	
	Minutes.	Secondes.	Minutes.	Secondes.	Minutes.	Secondes.
1.....	2	»	10	»	8	»
2.....	3	»	9	»	10	50
3.....	2	»	6	»	7	25
4.....	3	30	10	30	12	35
5.....	2	»	10	»	8	»
6.....	2	»	6	»	10	»

77 (062) (44) (Paris, S.F.P.) - 6

**RAPPORT DE LA COMMISSION CHARGÉE DE JUGER  
LE CONCOURS DE PROJECTIONS (MÉDAILLE S. PECTOR);**

PAR M. MASSIOT, RAPPORTEUR.

MESSIEURS,

La Commission que vous avez nommée dans la séance du 2 mai 1902 et qui se composait de MM. Berthaud, Braun, Massiot, Mathieu-Deroche et Nadar, pour juger le concours de projections 1901-1902, s'est réunie, le 21 mai 1902, au siège de la Société.

Elle a eu à juger deux envois, ce qui est peu, mais cependant plus encourageant que l'année dernière, puisqu'un seul envoi avait été fait.

Après examen des deux collections, il a été décidé à l'unanimité que la médaille de vermeil offerte par M. S. Pector devait être décernée à M. Antonin PERSONNAZ, en raison du choix superbe des projections qui ont été soumises à la Commission.

Indépendamment des qualités de tirage, de teinte, de netteté que doivent posséder les positifs sur verre, la Commission a admiré particulièrement le goût artistique avec lequel ces positifs ont été pris. Les couchers de soleil ont été l'objet de remarques toutes spéciales; ils constituent de véritables tableaux de maîtres, et la Commission exprime le

vœu que ces quelques vues soient projetées en séance pour que tout le monde puisse en juger.

La Commission tient aussi à adresser ses félicitations au second concurrent; les nombreux instantanés qu'il a envoyés présentaient un grand intérêt; malgré cela, ses vues ne constituaient pas un ensemble aussi artistique. Le pli cacheté renfermant son nom n'a pas été ouvert.

---

## MÉMOIRES ET COMMUNICATIONS.

---

### PLAQUES ANTI-HALO « LUMIÈRE »;

77.021.7

Par M. E. WALLON.

(Communication faite à la séance du 2 mai 1902.)

---

Pour une tournée de quelques jours que j'ai faite aux vacances de Pâques, je n'avais emporté que des plaques anti-halo nouvelles de la maison Lumière. Il peut être intéressant pour la Société de connaître les résultats de cette expérience.

Ils ont été tout à fait satisfaisants. Ainsi que le prouve une série de clichés négatifs que je fais projeter sur l'écran, le halo est complètement évité, même dans des conditions très défavorables, et il n'en est pas toujours ainsi avec les préparations similaires. L'interposition de la couche colorée ne me paraît modifier nullement la qualité ou la sensibilité des plaques, et n'est en rien gênante pendant le développement, fait à la lumière rouge. Il faut seulement se rappeler que cette couche rouge, dont on ne soupçonne pas la présence, diminue la transparence des plaques; et, par suite, il faut, avant d'arrêter le développement, atteindre une opacité plus grande qu'avec les préparations ordinaires: on acquiert d'ailleurs extrêmement vite l'expérience nécessaire.

Il n'est pas bon, pour le tirage des épreuves positives, de conserver la coloration: outre que le temps d'exposition se trouverait considérablement augmenté; la teinte, qui n'est

pas absolument uniforme, amènerait dans les images un défaut d'homogénéité.

La décoloration est d'ailleurs facile et régulière en employant le produit que MM. Lumière livrent avec les plaques et en opérant, ainsi qu'il est recommandé, après dessiccation; les clichés développés à l'acide pyrogallique demandent un peu plus de temps, mais le passage aux bains d'alun ou le fixage à l'hyposulfite aluné paraissent sans influence. Il est important de ne pas conserver trop longtemps, surtout en flacon ouvert, le sel décolorant, et au moment du traitement, si la teinte n'a pas complètement disparu au bout de 3 ou 4 minutes, de jeter le bain et de le remplacer par un autre, qui peut être beaucoup plus étendu : l'action prolongée d'un bain altéré donnerait lieu à des phénomènes de sulfuration.

Je suis convaincu, à la suite de quelques essais, que le procédé de décoloration pourrait être amélioré ou simplifié, surtout pour les photographes qui disposent d'un laboratoire de chimie. Mais, tel qu'il est actuellement, il ne présente pas de difficultés et ne demande qu'un peu de soin.

---

77.135.1

**NOTE SUR LE CONCOURS D'OBJECTIFS A LONG FOYER (1);**

PAR M. LE COMMANDANT HOUDAILLE.

(Communication faite à la séance du 6 juin 1902.)

---

Ce concours à deux degrés a réuni 16 concurrents français ou étrangers.

Une première série d'épreuves dites éliminatoires a permis de classer en première catégorie huit objectifs qui ont pris part aux épreuves du deuxième degré dont devait dépendre le classement définitif.

Pour opérer ce classement, rendu très délicat par la valeur des instruments présentés au concours, la Commission a dû exécuter cinq épreuves avec chaque instrument en opé-

---

(1) On trouvera un exposé complet des essais auxquels a donné lieu ce Concours dans l'opuscule intitulé : *Notice sur les résultats du concours d'objectifs à long foyer destinés au Service de l'Aérostation militaire*, par M. le commandant Houdaille. (Extrait de la *Revue du Génie militaire*.)



rant à des vitesses variables comprises entre le  $\frac{1}{200}$  de seconde et le  $\frac{1}{10}$  de seconde.

Ces quarante clichés ont été classés successivement par chacun des cinq membres de la Commission, et c'est le résultat de ces deux cents observations qui a donné le classement définitif.

M. Hermagis a reçu une médaille d'or pour un objectif aplanétique de 1<sup>m</sup> de foyer ouvert à F/9.

M. Voitgländer (M. Gaumont, dépositaire) a obtenu une médaille de vermeil pour un objectif de 0<sup>m</sup>,60 de foyer ouvert à F/9.

M. Krauss a reçu une médaille d'argent pour un planar Zeiss de 0<sup>m</sup>,60 de foyer ouvert à F/8.

Les diverses épreuves du concours ont donné lieu à un certain nombre d'observations intéressantes.

La puissance de définition de l'objectif, c'est-à-dire la distance à laquelle l'instrument permet de distinguer l'unité de longueur, est très variable d'un instrument à l'autre.

Pour les objectifs à court foyer, la puissance moyenne est proportionnelle au foyer de l'objectif. Au delà de 0<sup>m</sup>,60 de foyer, elle croît beaucoup plus lentement.

Des objectifs de même foyer et de même ouverture présentent de très notables différences en ce qui concerne la faculté de percevoir et d'enregistrer des objets très petits, faiblement éclairés.

Au point de vue de la Photographie documentaire, cette observation a une très grande importance.

En terminant l'exposé du résultat du concours, M. le commandant Houdaille félicite les officiers distingués de l'Établissement central d'aérostation militaire, M. le colonel Renard, le commandant Renard et le commandant Hirschauer, d'avoir eu l'initiative de ce concours qui aura pour résultat d'étendre le champ des applications de la Photographie.

Comme membre de la Commission, il tient à remercier le Conseil d'administration de la Société française de Photographie d'avoir bien voulu mettre à sa disposition les ressources de son laboratoire et la publicité de son *Bulletin*. Il remercie également M. Cousin du concours si éclairé qu'il lui a prêté pour l'organisation des épreuves du concours au premier degré.

Enfin, il croit être l'interprète de tous les membres de la Société en adressant à leur sympathique collègue, M. Fleury-Hermagis, de sincères félicitations pour le succès avec lequel il a défendu le bon renom de l'Optique française.

---

PROJECTIONS STÉRÉOSCOPIQUES ;

77.845

Par M. J. MACÉ DE LÉPINAY.

---

L'expérience de cours que j'ai eu récemment l'occasion de réaliser a pour but de rendre visible simultanément de tous les points d'une salle le relief apparent de projections stéréoscopiques. Je me suis proposé d'obtenir ce résultat par les moyens les plus simples, avec un appareil unique de projection, et surtout en ne munissant chaque observateur que d'appareils assez légers pour qu'il puisse les conserver longtemps sans fatigue.

Les deux vues stéréoscopiques sont projetées côte à côte ; elles sont examinées au travers de simples besicles munis de deux prismes de crown, d'angles égaux (1). La distance de l'observateur à l'écran étant choisie telle que chaque prisme déplace chacune des images de la moitié de sa largeur, il en voit trois contiguës. Celle du milieu, seule, résulte de la fusion d'images différentes perçues par les deux yeux, et donne le relief stéréoscopique, d'autant plus accusé, par contraste, que les deux images latérales, résultant chacune d'impressions monoculaires, ne le présentent pas.

Le succès de l'expérience dépend, avant tout, de la netteté des images examinées. L'emploi d'un bon objectif photographique s'impose à cet effet.

Les prismes que j'emploie ont des angles de 12°, 10°, 8° et 6° (les déviations correspondantes sont environ moitié moindres). Leur défaut d'achromatisme est insensible. Pour des images de 1<sup>m</sup> de côté, les distances correspondantes des observateurs sont 4<sup>m</sup>, 50 ; 5<sup>m</sup>, 40 ; 6<sup>m</sup>, 80 et 9<sup>m</sup>. Grâce à la

---

(1) Les montures en sont rondes, ce qui rend possible le réglage.

mobilité des yeux, il est inutile de multiplier davantage les angles des prismes.

Je n'ai connaissance que de deux essais antérieurs analogues.

La méthode du D<sup>r</sup> Schobbens (1), reposant sur l'emploi de verres de couleurs complémentaires, présente le double inconvénient de nécessiter deux appareils de projection et de donner lieu à une forte absorption de lumière.

La méthode que j'emploie est, en réalité, une modification de celle du colonel Moëssard (2); mais cette dernière nécessitait l'emploi, par chaque observateur, d'un appareil encombrant tenu à la main. Je me suis trouvé l'alléger en supprimant toute cloison destinée à faire disparaître les images parasites, qui ne sont, en effet, nullement gênantes.

Les photographies projetées doivent être disposées dans le même ordre que dans le stéréoscope ordinaire, c'est-à-dire inversées par rapport à celui dans lequel elles ont été obtenues.

(*Journal de Physique*, 4<sup>e</sup> série, t. I, mai 1902.)

---

## VARIÉTÉS.

---

### EXPOSITIONS ET CONCOURS.

---

77 (064).

HANOÏ : Exposition universelle de novembre 1902 à février 1903. Comité central officiel à la Bourse du Commerce, rue du Louvre, à Paris.

SOCIÉTÉ DES INGÉNIEURS CIVILS (Prix Schneider) : A l'occasion de l'Exposition universelle de 1900, la famille de M. Henri Schneider, le grand industriel, a fait don à la Société des Ingénieurs civils de France, et conformément aux volontés qu'avait exprimées M. Henri Schneider avant sa mort, d'une somme relativement considérable.

---

(1) *La Nature*, t. II, 1890, p. 218.

(2) *Société de Physique*, 7 juin 1895.

Cette donation a été faite en vue de distribuer, par les soins de ladite Société, sept prix de 5000<sup>fr</sup> chacun pour les sept catégories ci-dessous, chaque prix de 5000<sup>fr</sup> étant destiné à récompenser l'auteur de l'Ouvrage, publié en France depuis une période de 40 ans, écrit ou traduit en français, jugé par la Société des Ingénieurs civils de France le plus utile au développement, en France, de la branche d'industrie faisant l'objet de la catégorie du prix.

Ces sept catégories sont relatives : la première, à la Métallurgie; la deuxième, aux Mines; la troisième, à la Construction mécanique; la quatrième, aux grandes Constructions métalliques; la cinquième, aux Constructions électriques; la sixième, aux Constructions navales; la septième, à l'Artillerie et aux Défenses métalliques de terre et de bord.

Les auteurs d'Ouvrages répondant aux conditions du règlement ci-après, et qui désirent concourir, sont priés d'envoyer les Ouvrages en question à la Société des Ingénieurs civils de France, 19, rue Blanche, *avant le 1<sup>er</sup> juillet prochain, dernier délai.*

Il leur sera accusé réception desdits Ouvrages, qui, s'ils le désirent, leur seront rendus après la clôture du Concours.

CLUB PHOTO-BOURBONNAIS, à Vichy : Concours suivi d'une Exposition, du 20 juillet au 31 août. S'adresser au siège social du Club, 10, rue de la Chaume, à Vichy.

ROYAL PHOTOGRAPHIC SOCIETY OF GREAT BRITAIN, à Londres : Quarante-septième Exposition, du 29 septembre au 4 novembre 1902, New Gallery, 121, Regent street, London, W. Cinq sections : I, Choix de photographies pictoriales; II, Photographie professionnelle; III, Appareils et matériel; IV, procédés photomécaniques et matériel; V, Photographie scientifique et applications de la Photographie. Demandes d'admission avant le 12 septembre. S'adresser pour tous renseignements à M. le Secrétaire de la *Royal photographic Society*, 121, Regent street, London, W.

NEDERLANDSCHE FOTOGRAFENBOND, à Amsterdam : Exposition du 28 août au 7 septembre 1902. Sept classes : I, Photographes de profession; II, Amateurs; III, Procédés

mécaniques; IV, Photographie scientifique et médicale; V, Appareils et matériel; VI, Épreuves diverses; VII, Bibliographie. S'adresser pour tous renseignements au siège de la Société, à Amsterdam.

CONCOURS GOERZ : Concours ouvert pour photographies obtenues avec le double anastigmat Goerz, avant le 31 décembre. Renseignements à la maison Goerz, 22, rue de l'Entrepôt, à Paris.

---

77.062(44) (U.N.) 2

**XI<sup>e</sup> SESSION DE L'UNION NATIONALE ET X<sup>e</sup> SESSION  
DE L'UNION INTERNATIONALE DE PHOTOGRAPHIE.**

---

Nous venons de recevoir un avis de la Société photographique de la Savoie nous annonçant que la Compagnie des Chemins de fer du Nord vient d'accorder, comme la Compagnie P.-L.-M., la réduction du 50 pour 100 sur son tarif général aux Membres des Sociétés photographiques affiliées à l'Union qui se rendront à la Session de l'Union nationale à Chambéry et dans les Alpes savoisiennes. — *Validité du 3 au 18 juillet 1902.*

Les adhérents recevront donc un bon de demi-place sur le réseau du Nord et une lettre d'invitation de la Compagnie P.-L.-M. payant place entière à l'aller avec retour gratuit. *Les femmes des Membres adhérents* pourront prendre part aux excursions de la Session.

Les adhérents devront désigner les gares de départ et d'arrivée de la Compagnie du Nord, ainsi que la gare de transit ou de départ de la Compagnie P.-L.-M., les courses choisies et l'acceptation au banquet du 9 juillet, s'ils doivent y prendre part.

---

## BIBLIOGRAPHIE.

### ANALYSES ET COMPTES RENDUS D'OUVRAGES.

77.012 (048)

L. MATHET. — *Traité de Chimie photographique*, 2<sup>e</sup> édition, 2 Volumes. Paris, Charles Mendel.

Dans le premier Volume, après avoir exposé les principes de la Chimie générale et de l'Analyse chimique qualitative et quantitative, l'Auteur étudie avec soin l'action chimique de la lumière et la théorie des divers procédés photographiques.

Plusieurs Chapitres sont consacrés aux émulsions à la gélatine et seront lus avec intérêt.

Ensuite l'action latente de la lumière et la théorie de l'image latente sont bien traitées.

Puis le développement de l'image latente, les révélateurs physiques et les révélateurs chimiques, les accélérateurs, les retardateurs, le rôle des substances alcalines, les développeurs de la série aromatique, etc., font l'objet de plusieurs Chapitres bien présentés.

Un Chapitre général est consacré aux sensibilisateurs optiques et à l'utilité des écrans.

Enfin le fixage, le lavage des épreuves négatives, leur réduction, leur renforcement et leur séchage fournissent la matière de plusieurs Chapitres où l'on trouvera de nombreux renseignements théoriques et pratiques.

Les derniers Chapitres de ce premier Volume comprennent l'étude de la théorie des épreuves positives aux sels d'argent, de leur virage et de leur fixage.

Les procédés aux sels de fer, au platine, aux sels de chrome et les procédés industriels terminent ce premier Volume qui, quoique pouvant au premier abord paraître théorique, renferme de nombreuses données pratiques.

Le deuxième Volume est exclusivement consacré à l'étude détaillée des produits employés en photographie.

La recherche des principales propriétés des corps est facilitée, d'abord par le classement alphabétique, et ensuite par

le soin que l'auteur a pris de suivre pour chaque produit un ordre toujours le même, donnant la formule, le poids atomique ou le poids moléculaire suivant le cas, les synonymes ou noms vulgaires, l'état naturel s'il y a lieu, la densité, la solubilité dans les divers dissolvants, les propriétés chimiques ou physiques, le mode de préparation, les réactions caractéristiques, le mode d'essai, les applications photographiques et les dangers ou la toxicité du produit.

Quelques Tableaux indiquant la densité de divers liquides ou solutions, l'équivalence des alcalis et des carbonates alcalins, des sels d'or, des divers bromures, iodures, etc., terminent ce second Volume.

Les deux Volumes de cet Ouvrage forment un ensemble fait avec grand soin, où le photographe trouvera, à côté de la théorie, des renseignements des plus utiles pour la pratique.

En résumé, ce *Traité de Chimie photographique* a, certainement, demandé beaucoup de temps et exigé de nombreux essais et recherches.

On ne peut que féliciter l'auteur d'avoir entrepris cette tâche et de l'avoir menée à bien.

E. D.

---

77.9 (048)

*Le Dauphiné.* — Album publié par le Syndicat d'initiative de Grenoble, 1902.

Cette élégante brochure de 96 pages est illustrée d'une trentaine de vues remarquables de sites ou de monuments dauphinois.

Le texte est un véritable vade-mecum où tous les renseignements sont condensés d'une façon parfaite (1).

E. G.

---

77.8:91 (048)

ALEXANDRE LE MÉE, enseigne de vaisseau. — *La Photographie dans la navigation et aux colonies.* Paris, Ch. Mendel.

La lecture de l'Ouvrage de M. Le Mée sera particulièrement profitable à ceux qui sont appelés à faire de la photo-

---

(1) Le syndicat d'initiative de Grenoble se fera un plaisir d'adresser cet album aux membres de la Société française qui lui en feront la demande accompagnée d'un timbre de 0<sup>fr</sup>,15 pour affranchissement.

graphie en mer ou aux colonies. Dans ces cas, l'amateur se heurte à de nombreuses difficultés, capables de stériliser ses travaux, s'il n'est prémuni, par des conseils autorisés, contre des échecs certains. M. Le Mée a très clairement résumé, en son Volume de 130 pages, les précautions essentielles à prendre pour le choix des appareils, l'emballage des plaques, papiers, etc., le développement dans les pays chauds, et la conservation des clichés.

Ed. G.

77.9 (048)

PAUL VIGNON, Docteur ès sciences naturelles. — *Le Linceul du Christ*, étude scientifique. Paris, Masson et C<sup>ie</sup>; 1902.

Notre bibliothèque a reçu récemment l'hommage de deux exemplaires de cet Ouvrage, l'un offert par l'éditeur et l'autre par notre collègue M. de Saint-Senoeh.

L'étude de M. P. Vignon est basée sur la photographie qui a été faite en 1898, par M. le chevalier Pia, du saint suaire de Turin, qui n'avait pas été vu depuis l'année 1868, époque du mariage du prince Humbert.

Le négatif obtenu par le chevalier Pia est, par le fait, un positif puisqu'il reproduit un véritable négatif, le linceul conservé à Turin ayant par lui-même tous les caractères d'un négatif. M. Vignon, qui a été aidé dans ses recherches par notre savant collègue M. le commandant Colson, déclare que « les images du saint suaire sont le fruit d'actions chimiques qui se sont exercées à distance entre le drap et le corps que l'étoffe enveloppait, et qu'il ne subsiste dans son esprit aucun doute à cet égard ». Nous ne pouvons entrer ici dans le détail des raisons qu'il invoque à l'appui de son opinion et que le lecteur désireux de plus amples informations trouvera dans le Chapitre II de la première Partie de l'Ouvrage. Dans le Chapitre III de cette première Partie, l'auteur énumère les raisons qui le déterminent à attribuer au cadavre du Christ les impressions chimiques produites sur le saint suaire.

La deuxième Partie, qui contient trois Chapitres, est consacrée à l'étude archéologique des copies et des descriptions du saint suaire, à son examen au point de vue esthétique et à son histoire. L'Ouvrage que nous analysons est illustré de 9 planches et de 38 figures; parmi les premières nous signa-



lerons comme particulièrement intéressantes les planches 3 et 5 et, parmi les secondes, la figure 12.

*Le Linceul du Christ* a soulevé dès son apparition nombre de polémiques auxquelles M. Vignon pouvait s'attendre et auxquelles il s'attendait en effet. L'auteur termine sa très intéressante étude en émettant l'espoir de pouvoir procéder un jour à une observation directe du suaire, qu'il n'a pu étudier que sur les photographies du chevalier Pia, et en déclarant qu'il ne garde aucun doute sur la nature du jugement qui sera porté à Turin même, lors de cette observation directe. Le livre de M. P. Vignon est l'œuvre d'un convaincu, et sa lecture intéressera les esprits les plus portés au scepticisme et à l'incrédulité.

S. P.

---

#### REVUE DES PUBLICATIONS PÉRIODIQUES.

---

77.862

**The Photogram, march 1902.** — *Essai du procédé d'impression directe des couleurs de Wiener*, par le Dr Neuhaus. — M. le Dr Neuhaus a mis en pratique l'idée de Wiener, qui consiste à mélanger des teintures rouge, jaune et bleue sur un papier, de façon à former une teinte noire. En exposant ce papier à la lumière blanche, les trois teintures se décolorent, et l'on obtient du blanc; en l'exposant à la lumière jaune, le rouge et le bleu se décolorent, et le jaune subsiste; à la lumière rouge on conserve le rouge, et à la lumière bleue, le bleu. Le Dr Neuhaus s'est efforcé d'augmenter la sensibilité des teintures, et par l'addition de chlorophylle il compose une préparation aussi sensible que le papier albuminé. Un peu d'eau oxygénée augmente également la sensibilité. Les teintures recommandées par le Dr Neuhaus sont l'érythrosine, l'uranine et le bleu de méthylène qui, mélangés à de la chlorophylle, sont incorporés dans une couche de gélatine ou de collodion. Après exposition sous des verres colorés, on fixe au moyen d'une solution de sulfate de cuivre. E. C.

77.311.1

**The Photogram, march 1902.** — *Procédé mixte au platine et à la gomme*, de M. Silberer. — Ce procédé consiste à tirer d'abord une épreuve au platine sur papier Whatman, puis à étendre sur cette épreuve une préparation sensible à la gomme, composée de : pigment, 7,5 parties; solution à 40 pour 100 de gomme arabique, 8 parties; eau, 4 parties; solution saturée de chromate d'ammoniaque, 8 parties. Le pigment se compose de 3 à 4 parties de cou-

leur pour aquarelles, et 11 parties d'eau. On expose à nouveau le papier ainsi préparé sous le cliché qu'on a eu soin de repérer, et l'on développe à l'eau en s'aidant d'un pinceau-brosse.

Les épreuves au platine étant noires, on doit naturellement se contenter de tons foncés, mais le procédé se prête à une grande variété d'effets. Plus la couche de gomme est épaisse, plus on obtient de contrastes.

On peut repérer très facilement les deux tirages de la façon suivante : on colle sur deux bords opposés du négatif deux petites bandes de carton peu larges, qui dépassent en dehors de 3<sup>cm</sup> ou 4<sup>cm</sup>; on traverse chacune de ces bandes par une punaise, la pointe ressortant du côté de la gélatine du cliché, de façon que, dans le châssis-presse, la feuille de papier sensible vienne s'y piquer. Il suffit, pour le second tirage, de replacer les pointes dans les trous du papier. E. C.

77.023.6

**Anthony's photographic Bulletin, avril 1902.** — *Renforcement à l'argent.* — Le mode suivant de renforcement donne, paraît-il, de bons résultats :

Préparer trois solutions :

A. Alun de chrome.....	5 <sup>g</sup>
Acide nitrique.....	5 gouttes
Eau.....	100 <sup>cm<sup>3</sup></sup>
B. Acide gallique.....	10 <sup>g</sup>
Eau distillée.....	100 <sup>cm<sup>3</sup></sup>
C. Nitrate d'argent.....	2 <sup>g</sup>
Eau distillée.....	100 <sup>cm<sup>3</sup></sup>

Les clichés fixés et bien lavés sont trempés pendant quelques minutes dans la solution A pour éviter le décollement de la gélatine et éclaircir l'image. Le bain de renforcement se prépare en mélangeant une partie de B, une partie de C et 30 parties d'eau. On y laisse séjourner le cliché jusqu'à ce qu'il ait atteint l'intensité désirée, puis on le met à sécher après un bon lavage. E. C.

77.023.6

**Photography, 2 janvier 1902.** — *Réduction des négatifs au moyen du savon,* par M. Farlon. — L'auteur préconise l'emploi d'une pâte faite au moyen de bon savon dissous dans l'alcool ou dans l'eau, de préférence aux huiles et aux encaustiques, pour réduire dans son ensemble ou partiellement un cliché. On frotte avec le doigt ou avec un coton enduit de cette pâte les portions que l'on désire rendre transparentes; on lave bien ensuite pour éliminer toute trace de savon. E. C.

LISTE DE BREVETS RELATIFS A LA PHOTOGRAPHIE (1).

*Pickard.* — N° 311441, 3 juin 1901. — Appareil pour tirer des épreuves photographiques.

*Francon.* — N° 311312, 5 juin 1901. — Châssis dénommé *transposeur* permettant, dans le cas de clichés stéréoscopiques, de tirer des positifs sur verre sans avoir besoin de couper les clichés négatifs.

*Actien Gesellschaft für Anilin Fabrikation.* — N° 311339, 7 juin 1901. — Perfectionnement dans la photographie.

*Elsner et Latta.* — N° 311636, 10 juin 1901. — Machine pour l'exposition.

*Actien Gesellschaft für Anilin Fabrikation.* — N° 311651, 10 juin 1901. — Procédé de production de révélateurs photographiques stables à l'état solide.

*Landais.* — N° 311843, 17 juin 1901. — Appareil à vues animées dit *Vivoscope* ou cinématographe à main.

*Landais.* — N° 311844, 17 juin 1901. — Appareil à vues animées dit *Théascope*.

*Wagner.* — N° 311860, 18 juin 1901. — Appareil photographique à reproduction ou à copies, spécialement pour la photographie cinématographique ou par bobines.

*Boucher.* — N° 311934, 19 juin 1901. — Nouveau système d'emballage des plaques photographiques.

*Fehling.* — N° 312063, 24 juin 1901. — Cinématographe avec enroulement automatique de la film et ressort moteur.

*Bloch.* — N° 312051, 24 juin 1901. — Appareil photographique stéréoscopique à transformations.

*Société Demaria frères.* — N° 312061, 24 juin 1901. — Nouvel obturateur photographique.

*Tripp.* — N° 312133, 25 juin 1901. — Perfectionnement dans les machines pour régler des écrans ou plaques pour les usages photographiques.

*Garrigou-Lagrange.* — N° 312221, 28 juin 1901. — Cinématographe pour la prise et la vue des photographies animées.

*Abée.* — N° 312253, 29 juin 1901. — Châssis photographique.

*Lallouette.* — N° 312390, 11 juillet 1901. — Système perfectionné de stéréoscope à magasin distributeur de vues.

*Société dite Ludwig Loewe et Co Actien Gesellschaft.* — N° 312274, 29 juin 1901. — Appareil à dessiner pour microscopes, avec dispositif pour éviter ou pour déterminer les défauts de contours dans l'image.

*Société L. Gaumont et Co.* — N° 312613, 11 juillet 1901. — Dispositif de commande électrique synchrone d'un phonographe et d'un cinématographe.

---

(1) Cette liste est communiquée par M. C. Chassevent (Office Desnos, Brevets et marques), 11, boulevard Magenta, Paris.

*Grillet.* — N° 312637, 12 juillet 1901. — Nouveau procédé pour la projection des images fixes ou animées.

*Diligeon.* — N° 312733, Égouttoir séchoir pour clichés photographiques.

*Weinwurm.* — N° 312736, 16 juillet 1901. — Préparation photo-chimique de clichés pour la similigravure, l'autotypie, la photoglyptie, etc.

*Deville et Rimailho.* — N° 312753, 16 juillet 1901. — Appareil de photographie stéréoscopique sur pellicule sans inversion des images.

*Matthews.* — N° 312760, 16 juillet 1901. — Système de machine pour exposer des vues, combinée avec un dispositif de reproduction des sons.

*Dreyfus.* — N° 312787, 17 juillet 1901. — Procédé et appareil de photographie.

*Tripp.* — N° 312929, 23 juillet 1901. — Perfectionnements dans les machines pour régler les écrans, pellicules ou papiers destinés à la photographie.

*Kaiser.* — N° 312944, 23 juillet 1901. — Perfectionnements apportés dans les obturateurs photographiques à deux rideaux.

*Société Demaria frères.* — N° 313027, 27 juillet 1901. — Obturateur à rideau.

*Kaiser.* — N° 313114, 30 juillet 1901. — Système d'appareil photographique dit *détective perfectionné*.

*Schmid.* — N° 313128, 31 juillet 1901. — Chambre noire photographique à cylindre.

*Fescourt.* — N° 313153, 1<sup>er</sup> août 1901. — Cinématographe simplifié dit *Zooscope*.

*Brooks et Watson.* — N° 312298, 6 août 1901. — Appareil photographique.

*Société Aktiengesellschaft Camerawerk Palmos.* — N° 313391, 9 août 1901. — Bobines pour obturateurs à rideau avec fente de largeur réglable.

*Champly (M<sup>me</sup>).* — N° 313402, 10 août 1901. — Cuve destinée au lavage méthodique des clichés photographiques sur verre, sur pellicules et des épreuves photographiques sur papier.

*Lesueur.* — N° 313414, 10 août 1901. — Chambre pour la photographie rapide en couleurs.

*Chorretier.* — N° 313428, 14 août 1901. — Jumelles photographiques à transformation.

*Tripp.* — N° 313477, 13 août 1901. — Perfectionnements dans les machines pour aiguiser, repasser et polir les molettes ou roues trapezées employées en photographie.

*Dorticus.* — N° 313487, 13 août 1901. — Perfectionnements aux lisseurs pour photographies.

CERTIFICATS D'ADDITION.

*Dugardin.* — N° 302943, 29 mars 1901. — Addition au brevet du 11 août 1900, pour le *Multicolore*, appareil pour la photographie des couleurs.

*Laroche.* — N° 307162, 2 avril 1901. — Addition au brevet du 16 janvier 1901, pour appareil perfectionné pour la prise et la projection des vues animées.

*Sandrin.* — N° 292150, 15 avril 1901. — Addition au brevet pris le 30 août 1899, pour système d'appareil photographique perfectionné.

*Lumière (Auguste) et Lumière (Louis).* — N° 306772, 1<sup>er</sup> mai 1901 — Addition au brevet pris le 29 décembre 1900, pour appareil photographique panoramique réversible.

*Langlois.* — N° 310182, 7 mai 1901. — Addition au brevet pris le 22 avril 1901, pour caisse éclairante pour photographe au moyen d'éclairs artificiels.

---

ERRATUM.

---

77024.1

AMÉLIORATION DES NÉGATIFS;

PAR M. L. HENRION.

---

Nous avons sous ce titre, dans notre dernier numéro, reproduit, d'après un journal de Photographie, un article où, comme nous le fait remarquer M. Gravier, l'auteur a commis évidemment une confusion entre les résultats des procédés dits *aux poudres* et ceux des procédés aux mixtions colorées dits *au charbon*. Avec les procédés aux poudres, la substance qui *n'a pas vu la lumière* reste hygrométrique et devient apte à fixer la poudre qu'on promène à sa surface; si donc on emploie, comme cliché, un *négatif*, l'image sera également *negative*; il s'ensuit que l'image produite, comme il est indiqué dans cet article, au dos du négatif le *renforce* en *augmentant les contrastes* et non en les diminuant, comme l'indique l'auteur. Ce procédé peut donc servir à améliorer les négatifs trop uniformes, trop gris, et non les négatifs heurtés.

Au contraire, les procédés aux mixtions colorées dits *au charbon* donnent une image positive avec un négatif; ils pourraient donc s'adapter à l'amélioration des clichés trop durs par la production, au dos du cliché, d'une épreuve positive au charbon, qui atténuerait les contrastes du négatif: il faudrait employer une couche d'un colloïde coloré ou que l'on colorerait après dépouillement, mais il y aurait nécessairement des précautions à prendre pour ménager la gélatine du cliché lui-même pendant le dépouillement.

On a d'ailleurs indiqué déjà un autre moyen simple de produire au dos d'un négatif trop heurté une épreuve positive *de correction* en employant une couche de collodion sensible au chlorure d'argent.

---

# BULLETIN

DE LA

## SOCIÉTÉ FRANÇAISE DE PHOTOGRAPHIE

---

### MÉMOIRES ET COMMUNICATIONS (1).

---

77.135.1

ESSAIS D'UN PLANAR ZEISS-KRAUSS  $\frac{1}{6,3}$  A SPECTRE SECONDAIRE  
RÉDUIT ET D'UN UNAR ZEISS-KRAUSS  $\frac{1}{6,3}$ ;

PAR M. E. WALLON.

(Communication faite à la séance du 2 mai 1902.)

---

Il y a plusieurs années déjà que la maison Carl Zeiss, d'Iéna, a mis dans le commerce, sous le nom de *Planar* et d'*Unar*, deux nouveaux types d'objectifs anastigmatiques, à lentilles non collées, calculés par le D<sup>r</sup> Rudolph.

J'ai présenté à la Société, au mois de juillet 1900, un Unar d'ouverture  $\frac{1}{5}$ ; mais il se trouve que, jusqu'à présent, je n'avais pas eu l'occasion de parler du Planar.

Cette occasion, je la rencontre avec plaisir dans la présentation, que M. Krauss a bien voulu me charger de faire, d'un modèle légèrement modifié, spécialement destiné aux reproductions.

Bien que présentant tous la même construction et utilisant les mêmes matières, les 18 numéros que comprend la collection des *Planar* ne sont pas absolument semblables les

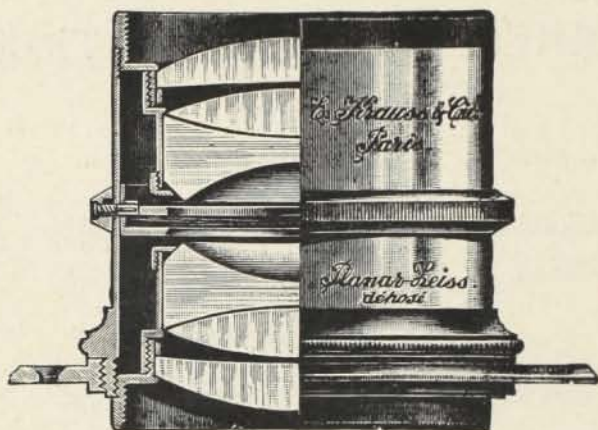
---

(1) La reproduction, sans indication de source, des articles publiés dans le *Bulletin de la Société française de Photographie* est interdite. La reproduction des illustrations, même avec indication de provenance, n'est autorisée qu'en cas d'une entente spéciale avec le Conseil d'administration.

uns aux autres, c'est-à-dire qu'ils ne diffèrent pas seulement par la valeur de la distance focale, qui d'ailleurs ne varie pas, dans la série, de façon continue. Les numéros de 1 à 5 forment un premier groupe, où la distance focale va de 20<sup>mm</sup> à 100<sup>mm</sup>, et où l'ouverture maximum est uniformément  $\frac{1}{4,5}$  : du numéro 6 au numéro 18, la distance focale croît de 40<sup>mm</sup> à 610<sup>mm</sup>, tandis que l'ouverture maximum décroît de  $\frac{1}{3,6}$  à  $\frac{1}{5}$ .

Le mode de construction est indiqué dans la figure 1 :

Fig. 1.



l'objectif est symétrique; chacune des deux combinaisons comprend un ménisque convergent, une lame d'air, puis une lentille biconvexe collée à une biconcave.

La symétrie n'est pas réellement complète dans les numéros 1 à 5, les lentilles de même forme n'étant pas faites de même verre. Ces objectifs, spécialement recommandés pour la microphotographie, les agrandissements, le cinématographe, comprennent quatre matières distinctes : les lentilles  $L_1$  et  $L_2$  sont de même verre, un flint léger à la baryte; la lentille  $L_3$  est faite d'un silicate flint léger,  $L_4$  d'un flint ordinaire,  $L_5$  et  $L_6$  d'un flint léger à la baryte qui n'est pas le même que pour  $L_1$  et  $L_2$ .

Dans les numéros 5 à 14, il n'y a plus que trois matières : le premier flint léger à la baryte pour la première lentille et la dernière, le second flint léger à la baryte pour les lentilles  $L_2$  et  $L_5$ , le silicate flint léger pour  $L_3$  et  $L_4$ .

Enfin, dans les numéros 5 à 18, indiqués au catalogue comme convenant particulièrement aux reproductions et opérations de photogravure, les lentilles  $L_3$  et  $L_4$  sont de sili-

cate flint léger, toutes les autres d'un même flint léger à la baryte : il n'y a donc plus que deux matières.

Naturellement, ces variations entraînent des différences dans les rayons de courbure.

Les *Planar* sont remarquables d'abord par la perfection où a été poussée la correction des aberrations, en ce qui concerne l'aplanétisme, l'anastigmatisme et la planéité de la surface focale; ensuite par la finesse des images : ce dernier caractère étant dû pour beaucoup au grand diamètre d'ouverture, qui a permis d'atténuer la diffusion par diffraction. Il ne faut pas oublier en effet que, dans un système optique parfaitement corrigé, l'image d'un point n'est pas un point, mais est constituée par une tache centrale entourée de franges concentriques, et que le diamètre de la tache centrale, lequel, en dehors de toute question d'aberrations, limite la finesse des détails, décroît quand augmente le diamètre du système.

Les *Planar à spectre secondaire réduit*, auxquels appartient l'objectif que je viens d'étudier, sont du même type, mais avec des différences portant sur le choix des matières et, par suite, sur les courbures.

Ils sont dissymétriques pour les numéros dont la distance focale ne dépasse pas 195<sup>mm</sup>, et symétriques au-dessus de cette dimension : le nombre des verres est alors de trois.

L'ouverture a été ramenée à  $\frac{1}{6,3}$ .

On a cherché à rendre plus parfaite la correction chromatique, en atténuant l'importance des aberrations secondaires qui subsistent ordinairement lorsque, avec des verres ordinaires, on réalise l'achromatisme pour deux couleurs seulement, ainsi qu'on le fait d'habitude.

Pour arriver à ce but, on a fait intervenir des verres dont la variation de pouvoir dispersif avec l'indice suivit sensiblement la même loi. Des verres présentant ce caractère avaient été, il y a plusieurs années déjà, utilisés pour les instruments dits *Apochromatiques* de la maison Zeiss, mais ils étaient assez altérables : les matières nouvelles dont on s'est ici servi, un crown et un flint de la maison Schott spécialement destinés aux objectifs de lunettes, sont au contraire données comme tout à fait exemptes d'un pareil défaut.

Les *Planar*  $\frac{1}{6,3}$  sont particulièrement destinés aux repro-



ductions. D'après les indications du constructeur, ils peuvent être utilisés à toute ouverture pour la photographie en demi-teinte; pour la reproduction des dessins au trait, il serait préférable de les diaphragmer, de  $\frac{1}{9}$  à  $\frac{1}{12,5}$ .

Si l'on a réussi à réduire sensiblement les spectres secondaires, c'est ce que je ne puis dire personnellement, le Laboratoire d'essais de la Société et le laboratoire du Lycée Janson-de-Sailly n'étant ni l'un ni l'autre munis des instruments qui seraient nécessaires pour ces recherches. Les études auxquelles j'ai dû me borner ont consisté en des essais faits avec l'appareil Houdaille et des photographies de mires éloignées.

Elles ont été très satisfaisantes et ont montré que le nouvel objectif pouvait rendre d'excellents services, même en ce qui concerne les opérations courantes : photographie de paysages, de monuments, photographie instantanée, etc.

L'objectif étudié avait une distance focale de 195<sup>mm</sup>, exactement égale à celle qui était annoncée; mis au point sur un bâtiment éloigné avec jeux de briques, il couvrait à toute ouverture, de façon bien nette et largement, la plaque 13 × 18, ainsi qu'il était promis : le champ de netteté était même suffisant pour la plaque 18 × 24; mais on pourrait alors se trouver gêné, en cas de photographie instantanée, par le défaut d'éclairement des angles : ceci provient de ce que, le diamètre des lentilles n'étant pas supérieur à celui du plus grand diaphragme, la monture intervient assez vite pour arrêter en partie les faisceaux obliques. Cette inégalité d'éclairement, que je n'ai pas trouvée sensible sur 13 × 18, s'atténuait rapidement quand on faisait décroître le diaphragme ou croître le temps d'exposition : elle disparaissait, même à toute ouverture, dans les photographies posées.

Les images étaient fort belles, franches et brillantes.

L'examen fait à l'appareil du commandant Houdaille a confirmé les conclusions très favorables des premières expériences, et a plus nettement encore mis en évidence la plénitude de la surface focale.

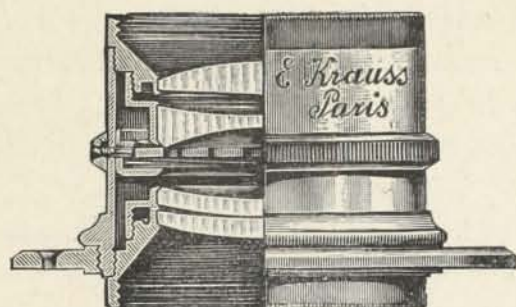
Le type *Unar* est constitué par quatre lentilles isolées, une biconvexe et une biconcave en avant du diaphragme, deux ménisques en arrière (*fig. 2*); les deux lentilles extérieures sont faites d'un baryum crown très lourd, les

deux autres d'un flint léger : donc en tout deux matières.

De construction beaucoup plus simple que les *Planar*, les *Unar* ne prétendent pas au même rang. On a cherché, avec ce nouveau type, à mettre entre les mains des amateurs un objectif très lumineux et de prix modéré, qui, à même diaphragme relatif, fût l'équivalent des *Protar*, mais qui pût être, quand il en serait besoin, utilisé avec une ouverture plus grande : le diamètre relatif utile maximum est de  $f/4,5$  à  $f/5$ .

Plus récemment, on a juxtaposé à la série primitive, dont

Fig. 2.



la construction n'est pas interrompue, une série nouvelle où, pour faciliter le montage sur des appareils à main, on a, par une simple diminution de diamètre, réduit le volume et le poids : l'ouverture est ainsi ramenée à  $\frac{1}{6,3}$ . C'est un objectif de ce genre que j'ai eu à essayer : il avait 136<sup>mm</sup> de distance focale.

Les corrections sont moins parfaites que dans les *Planar* : en particulier, si la surface focale moyenne est d'une planéité satisfaisante, les deux surfaces astigmatiques sont assez fortement séparées l'une de l'autre à quelque distance de l'axe. Il est préférable de diaphragmer un peu ces objectifs pour le service courant. C'est d'ailleurs ce que le constructeur lui-même recommande de faire quand on n'a pas besoin de toute la luminosité. Le catalogue n'annonce comme surface couverte la plaque  $9 \times 12$  qu'avec un diaphragme compris entre  $\frac{1}{6,3}$  et  $\frac{1}{9}$ . C'est aussi la surface que donne, pour la même distance focale, le *Protar*  $\frac{1}{8}$  (série II<sup>a</sup>).

**SUR LES VIRAGES AUX THIONATES DE PLOMB;**

PAR MM. LUMIÈRE FRÈRES ET SEYEWETZ.

(Communication faite à la séance du 2 mai 1902.)

---

En étudiant les réactions produites dans l'opération du virage-fixage combiné des épreuves sur papier au chlorocitrate d'argent, nous avons constaté que l'acide pentathionique intervient dans cette opération.

D'après nos recherches, ce corps semble prendre naissance pendant la préparation du virage-fixage après que l'alun et l'hyposulfite de soude ont été dissous dans l'eau bouillante.

Nous avons montré, en outre, que, si dans la formule normale du viro-fixateur on supprime le sel de plomb, le virage devient inactif et que cette inactivité se manifeste seulement lorsque deux des éléments du viro-fixateur, l'alun et l'hyposulfite de soude, ont été dissous dans l'eau froide. Elle ne subsiste pas quand les réactifs ont été dissous dans l'eau bouillante et que le mélange est abandonné jusqu'au lendemain avant l'addition du sel d'or.

Enfin, nos essais ont prouvé qu'on peut également rendre actif le virage sans plomb en remplaçant l'action de l'alun par celle de l'acide pentathionique.

Dans la présente étude, nous avons examiné comment se comporte le viro-fixateur si l'on y laisse le sel de plomb, mais en supprimant l'or, et en employant l'acide pentathionique à la place de l'alun.

Le mélange ainsi formé d'acétate de plomb, d'hyposulfite de soude et d'acide pentathionique, vire assez bien et donne des tons sensiblement plus frais que ceux obtenus avec le sel de plomb, l'alun et l'hyposulfite de soude dissous dans l'eau bouillante.

En remplaçant l'acide pentathionique et l'acétate de plomb par une quantité égale de pentathionate de plomb (*solution d'acide pentathionique neutralisée par le car-*

*bonate de plomb*) les mêmes résultats peuvent être obtenus.

Ces constatations nous ont amenés à essayer l'addition, à l'hyposulfite de soude dissous dans l'eau, de quantités croissantes d'une solution de pentathionate neutre de plomb, et à examiner les propriétés viro-fixatrices de ces mélanges.

COMPOSITION DU VIRAGE-FIXAGE AU PENTATHIONATE DE PLOMB.

Nous avons pu obtenir, avec une quantité suffisante de solution de pentathionate de plomb, des viro-fixateurs donnant des résultats comparables à ceux que fournissent les sels d'or.

La formule qui nous a paru donner le meilleur résultat est la suivante :

Solution de pentathionate neutre de plomb à 21° B. (préparée en saturant une solution d'acide pentathionique à 10° B. par du carbonate de plomb).	1 <sup>l</sup>
Hyposulfite de soude cristallisé.....	250 <sup>g</sup>

On introduit les cristaux d'hyposulfite de soude dans la solution de pentathionate de plomb qui est agitée jusqu'à dissolution complète des cristaux, puis on filtre pour séparer le précipité formé.

INTRODUCTION D'OR DANS LE VIRAGE AU PENTATHIONATE DE PLOMB.

En additionnant le virage au pentathionate de plomb d'une quantité de chlorure d'or égale à celle que renferme le virage-fixage ordinaire (de 0<sup>g</sup>,6 à 1<sup>g</sup> par litre), on obtient pour les épreuves au citrate des tons notablement plus noirs et plus frais qu'avec ce dernier.

COMPARAISON DU VIRAGE AU PENTATHIONATE DE PLOMB  
AVEC LES DIVERS VIRAGES AUX SELS DE PLOMB.

Nous avons comparé les résultats des divers virages à base de sel de plomb préconisés jusqu'ici comme les meilleurs succédanés des virages à l'or, avec ceux du virage au pentathionate de plomb : ces derniers se sont montrés notablement supérieurs à tous les autres.

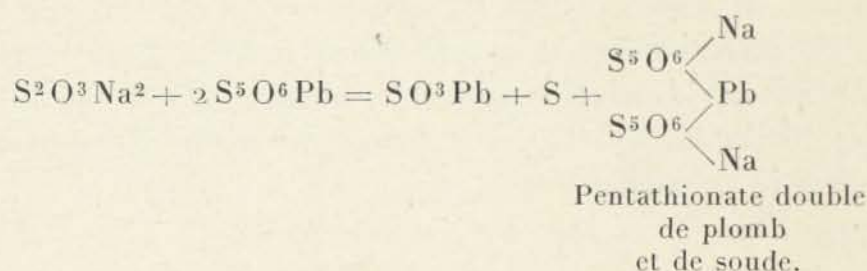
ALTÉRATION DES IMAGES DANS L'AIR HUMIDE.

Les épreuves traitées par le pentathionate de plomb ne nous ont pas paru s'altérer sensiblement plus dans l'air humide que celles traitées par les virages à l'or et au plomb.

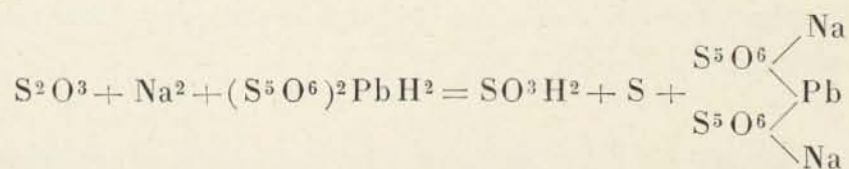
L'altération ne semble se produire que si l'hyposulfite de soude n'a pas été complètement éliminé de l'épreuve, le phénomène est alors analogue à celui qu'on observe avec le virage à l'or.

THÉORIE DE L'ACTION DE L'HYPOSULFITE DE SOUDE  
SUR LE PENTATHIONATE DE PLOMB.

L'analyse nous a montré que le précipité produit par le mélange des solutions d'hyposulfite de soude et de pentathionate de plomb est formé de soufre et de sulfite de plomb. Les poids respectifs des substances recueillies permettent d'admettre pour la réaction l'équation suivante :



Si l'on utilise le pentathionate acide de plomb au lieu du sel neutre, le précipité formé ne contient plus que du soufre ; il y a dégagement d'acide sulfureux, d'après l'équation suivante :



DÉTERMINATION DE LA COMPOSITION DE L'IMAGE VIRÉE.

Pour déterminer la composition de l'image virée au pentathionate de plomb en évitant les causes d'erreur pouvant provenir du couchage du papier, on étend l'émulsion au citrate d'argent sur des plaques de verre. Après dessiccation,

les plaques sont exposées à la lumière jusqu'à obtention du noircissement maximum.

Les plaques ainsi impressionnées sont lavées sommairement pour éliminer la majeure partie des sels solubles, puis soumises à l'action du virage-fixage pendant des temps variables. Après cette opération, les plaques sont lavées complètement pour éliminer toute trace de sels solubles, puis soumises à l'analyse. En examinant par transparence la couche métallique substituée dans l'opération du virage, nous constatons que sa couleur brun violacé est tout à fait comparable à celle qu'on obtient dans un bain de virage renfermant de l'or. Cette couleur semble donc ne pas caractériser un métal déterminé, mais varier suivant les conditions dans lesquelles ce métal s'est déposé.

Pour déterminer, d'une façon précise, la composition de l'image virée, il faut tenir compte de l'action du virage sur l'émulsion au chlorocitrate d'argent n'ayant pas subi l'influence de la lumière. On a analysé cette émulsion après sa digestion dans le virage au pentathionate de plomb, puis lavage complet.

Nous avons reconnu qu'il se produit le même phénomène qu'avec le virage à l'or <sup>(1)</sup>, mais dans des proportions beaucoup plus grandes; malgré l'absence d'argent réduit, il se dépose dans la couche une quantité notable de soufre.

Cet élément se retrouve évidemment après traitement de l'émulsion noircie par le virage au pentathionate; mais sa présence ne peut donc pas être attribuée à l'action de ce virage sur le chlorocitrate d'argent ayant subi l'influence de la lumière.

On peut admettre que la présence du soufre est due à une décomposition de l'hyposulfite ou du pentathionate, indépendante de la présence de l'argent réduit.

La quantité de soufre ainsi précipitée varie peu avec la durée du contact des plaques avec la solution viro-fixatrice.

Voici les résultats moyens obtenus d'une série d'analyses faites sur l'émulsion immergée pendant des temps variables dans le mélange de pentathionate de plomb et d'hyposulfite

---

(<sup>1</sup>) *Bulletin de la Société chimique*, t. XXVII, p. 147.

de soude :

Durée de l'immersion des plaques dans le virage au pentathionate de plomb.	Argent.	Plomb.	Soufre.
Digestion pendant 20 minutes dans le virage.	77,90	6,7	15,4
Digestion pendant 1 heure 30 minutes dans le virage.	62,36	21,84	15,98

CONSERVATION DU VIRAGE AU PENTATHIONATE DE PLOMB.

Nous avons vu plus haut que le corps résultant de l'action du pentathionate de plomb sur l'hyposulfite de soude peut être considéré comme un pentathionate double de soude et de plomb, qui constitue l'élément actif du virage.

La solution de ce pentathionate double de soude et de plomb n'est pas très stable; on constate que, après avoir été clarifiée par filtration, elle se trouble lentement; un précipité cristallin se dépose, et en même temps l'activité du virage diminue. Après trois semaines, cette diminution devient très appréciable; après trois mois environ, le virage est presque inactif.

Nous avons recherché la nature du dépôt provenant de la décomposition lente du virage. En l'examinant au microscope, on voit qu'il est formé de trois substances dont l'une, qui n'apparaît plus à la fin de la décomposition, constitue une très faible partie du mélange. Cette substance est formée par de petits prismes incolores, insolubles dans l'eau froide, à peine solubles dans l'eau bouillante et dans l'hyposulfite de soude à chaud.

La substance amorphe qui constitue l'un des deux éléments principaux du mélange est du soufre. On peut facilement le séparer de l'autre par lavages répétés au sulfure de carbone.

Enfin, le composé cristallisé en paillettes incolores a été examiné. Les résultats de son analyse, rapprochés de l'étude de ses propriétés, nous ont montré que ce corps est de l'*hyposulfite de plomb*.

Quant à la substance cristallisée en prismes incolores insolubles dans l'eau, dont il ne se forme qu'une petite quantité, c'est un sel de sodium; nous n'avons pas pu en

établir avec certitude l'identité; mais sa constitution correspond à celle d'un dithionate.

Peut-être ces produits proviennent-ils d'une réaction ultérieure du pentathionate doublé de plomb et de soude sur l'excès d'hyposulfite de soude.

La décomposition lente qui a lieu dans les virages au pentathionate de plomb se produit également dans les solutions de ce sel non additionnées d'hyposulfite de soude. Il en est ainsi de la solution d'acide pentathionique, qui, même diluée, se décompose à la longue en déposant du soufre et dégageant de l'acide sulfureux.

En raison de l'instabilité de ces solutions, le virage au pentathionate de plomb, malgré les beaux résultats qu'il fournit, n'a pu recevoir d'application pratique.

#### EMPLOI DES DIVERS THIONATES DE PLOMB.

Nous avons comparé dans leurs résultats, d'une part, le virage au pentathionate de plomb préparé suivant la formule ci-dessus; d'autre part, des solutions renfermant la même quantité d'hyposulfite de soude, et un poids de l'un des corps suivants, correspondant à peu près à celui du pentathionate :

Hyposulfite de plomb.

Dithionate de plomb.

Trithionate de plomb.

Tétrathionate de plomb.

L'hyposulfite de plomb, dissous dans l'hyposulfite de soude, ne produit qu'un virage très faible et donne des images ternes, même s'il est dissous à saturation.

Le dithionate de plomb vire assez bien les épreuves, mais il donne des résultats notablement inférieurs à ceux du pentathionate.

Le trithionate de plomb se comporte à peu près comme le dithionate.

Le tétrathionate de plomb fournit les virages qui se rapprochent le plus de ceux obtenus avec le pentathionate.

Toutes ces solutions présentent aussi peu de stabilité que celles renfermant le pentathionate de plomb; elles sont donc sans intérêt pratique.

---



CONGRÈS DES SOCIÉTÉS SAVANTES.

---

Le 40<sup>e</sup> Congrès des Sociétés savantes s'est ouvert à la Sorbonne, le mardi 1<sup>er</sup> avril, à 2<sup>h</sup>; comme les années précédentes, une sous-section de Photographie a tenu ses séances dans le grand amphithéâtre de Physique. Elles ont été présidées par M. le général SEBERT, Membre de l'Institut, vice-président de la Société française de Photographie.

PREMIÈRE SÉANCE, MARDI 1<sup>er</sup> AVRIL.

Communication de M. BELIN, de la Société française de Photographie. — *Nouvelle méthode de détermination de la sensibilité des préparations photographiques et particulièrement des préparations orthochromatiques, spectro-sensitométrie sinusoïdale.*

La nouvelle méthode sensitométrique ou spectro-sensitométrie sinusoïdale présentée au Congrès des Sociétés savantes par M. Édouard Belin, est une méthode de détermination pratique basée sur des principes immuables de Physique et de Mathématiques.

Elle possède, sur les méthodes précédemment connues, deux avantages principaux :

1<sup>o</sup> La sensibilité d'une plaque photographique est déterminée, pour chaque radiation spectrale, par une seule et même expérience.

2<sup>o</sup> La sensibilité quantitative aux diverses radiations est exprimée par des valeurs numériques qui sont entre elles comme les termes d'une progression arithmétique de 1 à 20. Les rapports de sensibilité se trouvent donc exprimés aussi clairement et aussi simplement que possible.

Enfin, de par ses principes mêmes, la méthode sinusoïdale fournit des indications toujours comparables entre elles, sans qu'il soit besoin, pour les appareils, de dimensions rigoureuses, de précision parfaite, ni de réglage autre que celui du constructeur.

L'appareil de M. Édouard Belin se compose essentiellement de trois parties :

- 1° Une source lumineuse étalonnée ;
- 2° Un dispositif spectrographique à réseau concave ;
- 3° Un obturateur mécanique animé d'un mouvement sinusoïdal.

Pour les recherches sensitométriques, on photographie, avec la plaque à essayer, le spectre de premier ordre inégalement éclairé dans sa hauteur par le mouvement rapide de l'obturateur.

Le résultat, après développement, est une courbe avec des maxima et des minima caractéristiques. Cette courbe, qui n'est autre que le lieu des sommets des ordonnées indicatrices de la sensibilité aux radiations qui leur correspondent, devait, jusqu'ici, être tracée par points. De nombreuses causes d'erreur se trouvent ainsi évitées.

Enfin, M. Édouard Belin prévoit, dans son rapport, diverses applications possibles de sa méthode et de son appareil.

M. le commandant HOUDAILLE, de la Société française de Photographie, fait une Communication *Sur des méthodes d'essais rapides d'une émulsion et d'un révélateur*.

M. le commandant Houdaille expose les lois qui régissent les phénomènes du développement de l'image latente.

*Première loi.* — Les durées d'apparition sont inversement proportionnelles aux logarithmes des quantités de lumière.

*Deuxième loi.* — Pour une même durée de développement les logarithmes des opacités sont proportionnels aux logarithmes des quantités de lumière. Cette loi ne se vérifie qu'entre certaines limites qui dépendent de la sensibilité de l'émulsion.

*Troisième loi.* — Pour une même quantité de lumière, les logarithmes des opacités sont proportionnels à la durée du développement, durée comptée à partir de l'apparition de l'image.

L'auteur de la communication décrit une méthode d'essai

des émulsions et des révélateurs, basée sur ces trois lois fondamentales. Il propose, après vérification rigoureuse, de s'en servir comme point de départ dans l'élaboration d'une méthode d'essai définitive.

M. GRAVIER fait remarquer qu'il a obtenu dans certaines circonstances, de meilleurs résultats en effectuant une immersion complète des plaques, puis en relevant lentement hors du bain. M. le commandant Houdaille craint que cette méthode ne donne des résultats défectueux, par suite de l'action révélatrice plus considérable sur les couches sensibles restées exposées à l'action de l'air.

M. WALLON demande si le lieu des maxima des courbes obtenues par M. le commandant Houdaille se trouve situé sur une même abscisse.

M. le commandant Houdaille répond que la vérification de cette loi a été faite aussi exactement que permettaient de le faire les méthodes expérimentales employées.

M. WALLON, de la Société française de Photographie, professeur au lycée Janson-de-Sailly, fait une communication *Sur le numérotage des diaphragmes.*

M. E. Wallon expose les décisions auxquelles s'est arrêtée, pour ce qui concerne le numérotage des diaphragmes d'objectifs, la Commission permanente du Congrès de Photographie, tenu à Paris en 1900. Il résume les raisons qui ont amené le Congrès de 1900 à revenir sur les mesures qu'avait prises le Congrès de 1889, et la Commission permanente à fixer les mesures nouvelles.

Celles-ci se réduisent essentiellement aux règles suivantes :

1° Un diaphragme dont le diamètre utile est contenu  $n$  fois dans la distance focale absolue sera désormais caractérisé par la notation  $\frac{F}{n}$ .

2° Les valeurs de  $n$  correspondant aux diaphragmes successifs seront les puissances successives de  $\sqrt{2}$ ; la série des diaphragmes aura comme base  $\frac{F}{1}$ .

M. Wallon indique la méthode adoptée par la Commission pour ses travaux : chaque question est étudiée d'abord par une sous-commission largement ouverte aux personnalités compétentes et qui justifie ses décisions par un rapport provisoire. Celui-ci est soumis à la Commission permanente, en assemblée plénière, puis communiqué, avec demande d'avis, aux membres étrangers.

Pour ce qui regarde la question des diaphragmes, cette procédure est maintenant complète. Tous les membres étrangers ont exprimé un avis favorable, et les mesures proposées par la sous-commission ont reçu l'adhésion unanime de la Commission permanente.

Un rapport définitif a été rédigé, qui renferme une instruction pratique destinée aux opticiens. Ce rapport, qui est en cours d'impression, sera communiqué, d'une part, aux constructeurs des divers pays, d'autre part aux Sociétés et aux journaux photographiques.

DEUXIÈME SÉANCE, MERCREDI 2 AVRIL.

1. Communication de M. BLANC, à Laval. — *Recherches sur la Photographie directe des couleurs par la méthode interférentielle.*

Lorsqu'on produit la révélation d'images photographiques obtenues par réflexion en présence ou en l'absence d'une surface réfléchissante de mercure, on obtient souvent, après la dessiccation, des images présentant des couleurs par réflexion se rapprochant le plus souvent du jaune d'or.

Ces couleurs se transforment sous l'action de la buée humide produite par le souffle.

L'explication de ce fait paraît être la suivante :

Il est admis que, par l'influence d'un miroir de mercure, il se produit au sein de la couche une série de plans nodaux et ventraux superposés. Au développement, la réduction des sels d'argent ne se produit pas sous la forme normale du métal, mais seulement sous sa forme intermédiaire jaune or. Au séchage, cette coloration jaune or se manifeste seule.

L'auteur pense que, si l'on peut parvenir à opérer la réduc-

tion des sels d'argent dans les photochromies sans qu'elle passe par la forme allotropique intermédiaire du métal, on obtiendra plus facilement les véritables couleurs des objets photographiés; ce résultat a, du reste, été obtenu dans quelques circonstances par l'auteur.

2. Communication de M. MONPILLARD, de la Société française de Photographie, *Sur les écrans colorés.*

En raison de l'emploi toujours croissant des procédés orthochromatiques, celui des écrans colorés prenant de plus en plus d'importance, le Congrès international de Photographie de 1900 proposa la recherche d'une méthode permettant l'étalonnage des écrans colorés.

M. Monpillard expose les considérations qu'il a, de concert avec M. L.-P. Clerc, fait valoir auprès de la Commission permanente et d'après lesquelles un écran coloré ne peut être défini,

S'il est liquide :

1° Que par l'emploi de cuves transparentes en glaces à faces parallèles ayant uniformément 1<sup>cm</sup> d'épaisseur interne;

2° Que si le liquide coloré introduit dans cette cuve est une solution exactement titrée d'une ou de plusieurs matières colorantes de constitution chimique parfaitement définie ou d'origine bien déterminée;

S'il est pelliculaire, qu'il s'agisse d'une pellicule libre ou adhérente à un support transparent, l'écran ne pourra être défini que si cette couche est obtenue par dessiccation d'un volume donné d'une solution gélatineuse ou de collodion contenant en solution un poids déterminé d'une ou de plusieurs matières colorantes caractérisées comme il vient d'être indiqué ci-dessus.

Les expériences de M. Monpillard montrent que la préparation des écrans colorés par la méthode des imbibitions ne saurait conduire à des résultats constants par suite des nombreuses influences qui entrent en jeu et qui contribuent à modifier souvent, dans de grandes proportions, la teinte même d'un écran ainsi que son intensité.

M. Monpillard soumet ensuite au Congrès deux méthodes

ayant pour objet le contrôle et la vérification des écrans colorés en glaces teintées dans la masse et livrés dans le commerce sous le nom d'*écrans compensateurs*.

L'une de ces méthodes, fort simple, aurait pour objet de déterminer le coefficient correspondant à l'augmentation du temps de pose qu'entraîne l'emploi d'un écran donné pour une plaque orthochromatique de sensibilité donnée.

L'autre, entraînant la nécessité de recourir à l'emploi d'un spectrophotomètre, aurait pour objet d'étudier le pouvoir absorbant d'un même écran pour les diverses radiations du spectre.

Il montre, par le résultat d'observations préliminaires effectuées avec un spectrophotomètre d'Arsonval-Pellin, tout l'intérêt que présentent, au point de vue pratique, des essais de cette nature.

M. GRAVIER fait remarquer qu'il semble assez difficile d'étalonner les écrans colorés du commerce.

M. BELIN pense que l'on pourrait obtenir des comparaisons exactes à l'aide de la méthode qu'il a indiquée dans la précédente séance.

En employant les deux spectres de premier ordre, on disposerait de deux images symétriques qui permettraient souvent d'exactes comparaisons entre deux préparations différentes et simultanément exposées. De même, l'absorption d'un seul écran ou l'absorption relative de deux écrans immédiatement placés devant la plaque se mesureraient ainsi avec une grande précision.

3. M. NODON, de la Société havraise de Photographie, fait une Communication *Sur l'étude spectroscopique des couleurs pigmentaires*.

L'étude des rapports physiques qui relient les couleurs pigmentaires par transparence et par réflexion aux couleurs spectrales présente de l'intérêt pour la photographie en couleurs.

Nous pouvons résumer l'étude que nous avons faite sur ce sujet, dans les conclusions suivantes :

1° Il existe dans le spectre lumineux une région critique

2° SÉRIE, Tome XVIII. — N° 13; 1902.

28

qui jouit de propriétés spéciales. Cette région est située entre les raies D du jaune et E du vert.

La vitesse vibratoire de l'onde lumineuse qui correspond à cette région du spectre est égale à  $355 \times 109$  vibrations à la seconde et à une longueur d'onde  $\mu = 470$ .

Cette région possède un éclat photométrique supérieur à celui de toutes les autres parties du spectre.

2° La région critique divise le spectre en deux parties inégales dont les rapports correspondent exactement à ceux des deux tétracordes d'une gamme musicale.

La première vibration qui soit visible dans le rouge correspond à une vitesse vibratoire égale à  $370 \times 109$  et la dernière vibration violette que l'on puisse facilement observer correspond à une vitesse vibratoire égale à  $740 \times 109$ .

Les rapports qui relient les vitesses entre elles et à celle de la région critique sont respectivement égaux à  $\frac{1}{2}$  et à  $\frac{2}{3}$ , c'est-à-dire à ceux qui caractérisent l'octave et la quinte dans une quinte musicale.

La région critique du spectre paraît donc correspondre exactement à la gamme dans la gamme lumineuse.

La région critique joue un rôle important dans la génération des couleurs pigmentaires par transparence et par réflexion.

3° Si l'on effectue, à l'aide de couleurs pigmentaires, une absorption progressive du spectre depuis le violet jusqu'au rouge, on obtient une suite ininterrompue de couleurs qui donnent à l'œil l'impression des couleurs successives du spectre de la région critique au rouge extrême.

4° Si l'on effectue l'opération inverse en produisant une absorption progressive du spectre depuis le rouge jusqu'au violet, on obtient une suite de couleurs qui donnent à l'œil l'impression de toutes les couleurs successives du spectre, de la région critique jusqu'au violet.

5° Les couleurs pigmentaires qui correspondent aux régions centrales du spectre, telles que le jaune et le vert, ont un éclat relatif supérieur à celui des autres couleurs spectrales et elles possèdent la propriété d'absorber les autres couleurs du spectre avec lesquelles elles sont mélangées; par exemple, la couleur jaune absorbe complètement le violet, le

bleu et le rouge, lorsque ces couleurs ont une valeur lumineuse relative exactement égale à celle qu'elles possèdent dans le spectre normal.

De même, si l'on mélange entre elles deux couleurs voisines, telles que le bleu et le violet, la couleur qui est la plus proche du milieu du spectre absorbe complètement celle qui est la plus éloignée. La couleur résultante sera du bleu dans le cas précédent.

Si l'éclat de l'une des couleurs vient à prendre une valeur relative plus grande que celle qu'elle possède dans le spectre normal, cette couleur cessera d'être absorbée par la couleur centrale du spectre.

Par exemple, l'augmentation d'éclat du rouge dans le mélange du jaune, du violet, du bleu et du rouge, donnera une couleur qui résultera finalement d'un mélange de jaune et de rouge.

6° L'absorption complète de la région critique des spectres par des milieux appropriés atténue sensiblement l'éclat lumineux de la teinte résultant du mélange des autres couleurs du spectre, qui cependant reste du blanc.

7° L'absorption des régions centrales d'un spectre formé par des couleurs pigmentaires donne naissance à des teintes artificielles qui n'existent pas dans le spectre normal. Ces teintes fournissent la gamme des teintes roses et pourpres.

Les teintes roses sont produites par l'absorption des couleurs vertes et bleues du spectre.

Les teintes pourpres sont produites par l'absorption des couleurs bleues, vertes, jaunes et orangées, ou, en d'autres termes, par le mélange des rouges et des violets du spectre.

8° La condition nécessaire pour que deux couleurs pigmentaires soient complémentaires l'une de l'autre est qu'elles représentent dans leur ensemble la totalité du spectre normal.

La division du spectre peut être également faite par tiers. L'ensemble des couleurs qui appartiennent aux deux extrémités du spectre donne naissance à l'une des couleurs composantes.

Les couleurs qui appartiennent au centre du spectre fournissent la seconde couleur composante qui est complémentaire de la première.



Les couleurs complémentaires font alors partie des couleurs pigmentaires artificielles roses, pourpres et vertes.

Les couleurs complémentaires fournissent par leur juxtaposition du blanc primaire. Il existe une seconde classe de couleurs complémentaires donnant, par leur réunion, des blancs secondaires. Ces couleurs complémentaires sont fournies par des raies spectrales dont les longueurs d'onde sont entre elles dans le rapport de 1,333, qui est celui de la quarte musicale. Cette variété de couleurs complémentaires ne peut, généralement, être réalisée à l'aide de couleurs pigmentaires, par suite de la difficulté qui se présente de réduire le spectre des couleurs pigmentaires à une simple ligne spectrale.

TROISIÈME SÉANCE, JEUDI 3 AVRIL.

1. Communication de M. MARTEL, de la Société de Spéléologie, *Sur la photographie dans l'obscurité.*

M. E.-A. MARTEL, rappelant les premiers essais de photographie des cavernes faits au magnésium depuis 1889, par MM. Vallot, Gaupillat, Rupin, Easson, Renaud, Boissonnas, etc., explique quels procédés d'amélioration et de simplification il a été amené à employer pour obtenir des clichés qui donnent une idée aussi exacte que possible des grottes et rivières souterraines et de leur réel aspect.

L'éclairage fondamental reste toujours la lampe à projection de poudre de magnésium donnant un éclair plus ou moins continu (lampe Nadar, par exemple). Mais jusqu'à présent, en somme, c'était toujours par défaut de pose qu'avait péché la photographie souterraine : si l'on veut avoir des personnages à distance de 20<sup>m</sup> à 30<sup>m</sup> et des fonds de 40<sup>m</sup> à 60<sup>m</sup>, comme dans les épreuves qu'a obtenues M. Martel à Padirac (Lot), Dargilan (Lozère), l'Aven-Armand (Lozère), Saint-Marcel (Ardèche), la grotte du Drach (île Majorque), etc., il est nécessaire, même avec les appareils les plus petits et les plus puissants (jumelle Belliéni, entre autres) de prolonger la pose à *éclair continu* pendant 30 secondes à 2 minutes, selon les cas. Pour conserver aux photographies l'impression de profondeur et de lointain si intense dans les cavernes, il faut aussi n'avoir qu'un

seul foyer éclairant, placé derrière et au-dessus de l'appareil; MM. les opérateurs qui, sous prétexte d'éclairer les fonds, ont disposé plusieurs foyers sur différents plans en les cachant derrière des obstacles opaques quelconques n'ont réussi, en somme, qu'à fausser la perspective en supprimant les lointains et en les rapprochant tous sur un premier plan; la vérité naturelle et artistique exige que les fonds soient plus obscurs que les détails des premiers mètres; ce principe élémentaire a été trop longtemps méconnu; les épreuves montrées par M. Martel l'établissent péremptoirement par leurs effets de profondeur.

Il va sans dire que la durée du temps de pose est proportionnel à la taille de la plaque sensible, deux fois plus grande au moins pour le  $13 \times 18$  que pour le  $8 \times 9$ . Il en résulte que les petits formats sont préférés (d'autant plus qu'ils servent directement à la préparation des stéréoscopes et des diapositifs pour projection) parce qu'ils entraînent à une moindre production de fumée de magnésium: celle-ci, en effet, dans les espaces restreints ou pour certaines configurations spéciales des cavernes, ne permet souvent pas de faire, dans une même salle, plus de deux ou trois clichés de suite, avec de grands formats,  $18 \times 24$ , et l'enfumage serait tel que la première opération même pourrait être compromise. Ces jours derniers, à la fin de mars, M. Martel a pu, à Padirac (Lot) et au trou du Catel, près Sèze (Tarn), résoudre une autre difficulté, celle des clichés panoramiques  $8 \times 18$  (avec l'excellente jumelle stéréopanoramique Macken-stein), difficulté résultant de la nécessité d'employer un très petit diaphragme pour couvrir, avec un seul objectif, un angle de près de  $90^\circ$ ; la prolongation de la pose à plus de 2 minutes a résolu le problème, qui conserve quatre inconvénients: grande dépense de magnésium (environ  $15^g$  ou plus de  $1^r$  par cliché); impossibilité, pour les personnages mis comme échelle, de demeurer immobiles aussi longtemps; forte production de fumée voilant légèrement la plaque quand les voûtes ne sont pas très hautes, et, par suite, très grande difficulté d'obtenir des fonds distincts de plus de  $30^m$ . Cette distance déjà est bien supérieure à celle que l'on réalisait antérieurement et qui, bien rarement, dépassait  $10^m$ . M. Martel ajoute d'ailleurs qu'il prépare en ce moment un

opuscule sur le sujet et sur l'application de la photographie souterraine, non seulement aux cavernes, mais encore à l'archéologie (cryptes, catacombes, nécropoles, etc.) et à l'exploitation des mines.

Communication de M. MONPILLARD, de la Société française de Photographie, *Sur un appareil de photomicrographie.*

L'appareil de photomicrographie présenté par M. Monpillard, et dont il a tout particulièrement étudié la disposition, permet d'opérer, le microscope disposé horizontalement ou verticalement, la chambre noire restant horizontale; la disposition ainsi adoptée assure dans les deux cas une stabilité parfaite.

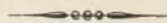
Le microscope, spécialement établi pour les besoins de la photomicrographie, et notamment pour permettre de travailler en lumière ordinaire ou en lumière polarisée, présente des détails de construction intéressants qui ont pour avantage de faciliter les différentes opérations d'éclairage, de centrage, mise en plaque de la préparation, etc., et cela avec la plus grande précision.

Par suite de l'emploi d'un dispositif spécial actionnant la vis commandant le mouvement lent du microscope, la mise au foyer peut s'effectuer d'une façon très précise.

Pour permettre la mise au foyer à distance des objectifs de faible pouvoir amplifiant, le pignon commandant la crémaillère du mouvement rapide peut être actionné au moyen d'une transmission à la Cardan.

La chambre noire  $18 \times 24$ , de forme carrée, permettant ainsi de placer la plaque dans le sens vertical ou horizontal, se déplace sur un double chariot portant une règle divisée; un index correspondant au plan vertical de la glace dépolie permet d'évaluer le tirage auquel on opère et, par conséquent, d'évaluer la valeur du grossissement pour un objectif donné.

La séance solennelle de clôture du quarantième Congrès des Sociétés savantes a eu lieu le samedi 5 avril, à 2<sup>h</sup>, dans le grand amphithéâtre de la Sorbonne, sous la présidence de M. BOUQUET DE LA GRYE, Membre de l'Institut.



LISTE DE BREVETS RELATIFS A LA PHOTOGRAPHIE (1).

*Société anonyme des Plaques et Papiers photographiques A. Lumière et ses fils.* — N° 313685, 23 août 1901. — Application des sels de plomb des divers acides thioniques (di-, tri-, tétra- et pentathioniques) dans la préparation des virages-fixages combinés.

*Dossick.* — N° 313728, 23 août 1901. — Appareils producteurs d'éclairs pour la photographie instantanée.

*Beutler.* — N° 313731, 23 août 1901. — Dispositif pour l'ajustage des surfaces à impressionner des pellicules photographiques.

*Guitard.* — N° 313746, 23 août 1901. — Système d'obturateur photographique à double rideau s'armant sans démasquer.

*Lowthime.* — N° 313904, 30 août 1901. — Méthode et dispositifs nouveaux et perfectionnés pour charger et décharger les appareils photographiques à magasin de plaques ou de pellicules (brevet anglais devant expirer le 17 avril 1915).

*Harder.* — N° 313928, 31 août 1901. — Appareil stéréoscopique.

*Vautier.* — N° 314003, 4 septembre 1901. — Appareil photographique à long foyer.

*Boivin.* — N° 314065, 6 septembre 1901. — Phonographe optique.

*Lüttke.* — N° 314043, 6 septembre 1901. — Procédé pour la fabrication d'émulsions pour papiers au chlorure d'argent pour épreuves photographiques contenant déjà l'or nécessaire au virage.

*Lacour.* — N° 314161, 10 septembre 1901. — Procédé et dispositif pour l'obtention des photographies positives dans la chambre obscure.

*Perrin.* — N° 314316, 13 septembre 1901. — Nouveau dispositif de serrage de rotule pour pieds d'appareils photographiques et autres.

*Pickard.* — N° 314318, 18 septembre 1901. — Perfectionnements aux obturateurs à plan focal.

*Société Actien Gesellschaft für Anilin Fabrikation.* — N° 314367, 19 septembre 1901. — Perfectionnements dans la construction des bobines destinées à recevoir les pellicules photographiques.

*Dallmeyer.* — N° 314397, 21 septembre 1901. — Perfectionnements dans les jumelles à prismes.

*Hesekiel.* — N° 314488, 25 septembre 1901. — Dispositif destiné à rendre les supports de chambre noire propres à la confection d'épreuves photographiques stéréoscopiques.

*Schlouppes.* — N° 314536, 27 septembre 1901. — Procédé de reproduction des gravures, dessins, etc., dit *Photochalcographie*.

*Boucher.* — N° 314661, 2 octobre 1901. — Perfectionnements aux tiroirs des appareils photographiques.

---

(1) Cette liste est communiquée par M. C. Chassevent (Office Desnos : Brevets et marques), 11, boulevard Magenta, Paris.

*Riddiough.* — N° 314733, 5 octobre 1901. — Perfectionnements dans les appareils pour tirer des épreuves photographiques au moyen de négatifs.

*Société Dr Buss et Cie.* — N° 314731, 5 octobre 1901. — Procédé pour la fabrication de papiers et plaques photographiques au moyen de caséines.

*Chanut.* — N° 314734, 5 octobre 1901. — Lampe de laboratoire photographique dite *Photo-phare*.

CERTIFICATS D'ADDITION.

*Mattioli.* — N° 299303, 31 mai 1901. — Addition au brevet pris le 20 avril 1900, pour perfectionnements dans les obturateurs à rideaux pour plaques photographiques.

*Hélie.* — N° 291204, 9 juillet 1901. — Addition au brevet pris le 26 juillet 1899 pour « Nouvel appareil permettant de développer, fixer, laver et sécher les pellicules et plaques photographiques ».

*Jacquet.* — N° 268063, 19 juillet 1901. — Addition au brevet pris le 22 juin 1897 pour :

Perfectionnements apportés à la construction des magasins pour l'escamotage des plaques photographiques.

*Société Demaria frères.* — N° 308997, 25 juillet 1901. — Addition au brevet pris le 15 mars 1901 pour :

Dispositif perfectionné d'appareil photographique.

*Huet.* — N° 294714, 9 août 1901. — Addition au brevet pris le 27 novembre 1899 pour :

Dispositif permettant d'obtenir une image fixe d'un cliché, d'une gravure, d'un objet mobile et ses différentes applications.

*Dupeyron.* — N° 294823, 10 août 1901. — Addition au brevet pris le 30 novembre 1899 pour :

Pied à branches extensibles pour appareils photographiques.

*Dupeyron.* — N° 304736, 19 août 1901. — Addition au brevet pris le 22 octobre 1900, pour : « Nouveau pied photographique à branches extensibles sans ressorts ».

*Dubois et Moonen.* — N° 310382, 24 août 1901. — Addition au brevet pris le 6 mai 1901, pour « Appareil portatif à répétition perfectionné pour l'examen des vues photographiques ».

*Bisson.* — N° 304332, 9 septembre 1901. — Addition au brevet pris le 8 octobre 1900, pour : « *Héliocrome*, nouveau liquide permettant l'impression de la photographie des couleurs aux encres grasses ».

*Fracheburg et Ornstein.* — N° 299713, 20 septembre 1901. — Addition au brevet pris le 26 avril 1900, pour : « Perfectionnements dans les appareils photographiques ».

*Société Actien Gesellschaft für Anilin Fabrikation.* — N° 297122, 24 septembre 1901. — Addition au brevet pris le 12 février 1900, pour : « Perfectionnements dans la fabrication de pellicules en rouleaux ».

# BULLETIN

DE LA

## SOCIÉTÉ FRANÇAISE DE PHOTOGRAPHIE

---

---

### PROCÈS-VERBAUX ET RAPPORTS (').

#### SOCIÉTÉ FRANÇAISE DE PHOTOGRAPHIE.

---

Procès-verbal de la séance générale du 4 juillet 1902.

M. BARDY, Vice-président du Conseil d'administration, occupe le fauteuil.

M. DROUET, Secrétaire général adjoint qui remplace M. PECTOR, absent de Paris et excusé, a la parole pour le dépouillement de la correspondance.

Il dit qu'il a la triste mission d'annoncer aux membres de la Société le décès de *M. A. Hélain*, qui est mort presque subitement le 14 juin dernier à l'âge de 52 ans. Fonctionnaire de la Marine en retraite, il était chevalier de la Légion d'honneur; *M. Hélain* a communiqué en séance, à plusieurs reprises, les résultats des études de chimie photographique auxquelles il se plaisait; c'est ainsi qu'il a donné des procédés de virage des épreuves au bromure d'argent et des papiers au citrate, de renforcement au chlorure mercurique, au chlorure stanneux, de virage à la sulfo-urée et des formules d'anti-halo à la dextrine et chlorure d'ammonium.

M. le SECRÉTAIRE pense que la Société apprendra cette perte avec de vifs regrets, car *M. Hélain* était certainement appelé à rendre des services dans le Conseil d'administration si la mort ne l'avait pas enlevé si rapidement.

---

(') La reproduction, *sans indication de source*, des articles publiés dans le *Bulletin de la Société française de Photographie* est interdite. La reproduction des illustrations, même avec indication de provenance, n'est autorisée qu'en cas d'une entente spéciale avec le Conseil d'administration.

M. le PRÉSIDENT du Conseil d'administration s'est fait, dans une lettre adressée à M<sup>me</sup> V<sup>ve</sup> *Hélain*, l'interprète des sentiments de condoléance de la Société, au nom de laquelle une couronne a été envoyée pour les obsèques.

M. le SECRÉTAIRE donne lecture d'une lettre de M. *Émile Laurent*, beau-frère du défunt, envoyant les remerciements de sa famille pour les sentiments exprimés dans la lettre de M. le Président du Conseil d'administration et pour les nombreuses marques de sympathie qu'elle a reçues des membres de la Société.

M. le PRÉSIDENT renouvelle l'expression des regrets que cause à la Société la perte qu'elle vient d'éprouver en la personne de M. *Hélain*. (*Approbatons.*)

M. le SECRÉTAIRE a le plaisir d'annoncer à la Société que l'Académie française vient de décerner à notre collègue M. *Horn*, pour son Ouvrage sur *Sainte Elisabeth de Hongrie*, un prix de 500<sup>fr</sup> sur le prix Juteau-Duvigneaux, destiné à récompenser l'auteur ou les auteurs d'Ouvrages de morale, surtout au point de vue religieux. M. le Secrétaire rappelle qu'en 1896 l'Académie avait déjà décerné à M. *Horn* le *Prix Langlois*. M. le Secrétaire se fait l'interprète des membres de la Société en félicitant M. *Horn*. (*Applaudissements.*)

M. le Secrétaire annonce qu'en raison de la proximité de la date de la prochaine *séance intime* avec le 14 juillet, le Conseil d'administration a décidé de reporter cette séance au *vendredi 25 juillet*.

L'*Association française pour l'avancement des Sciences* nous a adressé les documents relatifs à la 31<sup>e</sup> session, qu'elle va tenir à Montauban en août prochain, sous la présidence de M. J. Carpentier.

La *Société française de photographie*, qui fait partie de cette Association comme membre perpétuel, tient une carte à la disposition d'un de ses membres qui désirerait assister à cette session.

Depuis la dernière séance la Bibliothèque s'est enrichie des Ouvrages suivants :

*L'Illustration photographique des cartes postales*, par L. Tranchant. Paris, H. Desforges, 1902. (Hommage de l'éditeur.)

*La Photographie des couleurs simplifiée. Méthode directe de M. G. Lippmann et méthode indirecte de Cros et Ducos du Hauron*, par M. L. Tranchant. Paris, H. Desforges, 1903. (Hommage de l'éditeur.)

*Les négatifs sur papier au gélatinobromure*, par Ach. Delamarre. Paris, H. Desforges, 1902. (Hommage de l'éditeur.)

L'École municipale Estienne nous a adressé : 1° le programme et les conditions de son enseignement, qui comprend un cours de photographie; 2° les programmes des concours qu'elle ouvre pour un emploi de professeur de gravure en relief et un emploi de correcteur typographe.

Le cercle *l'Effort*, de Bruxelles, organise son deuxième Salon international de photographie, qui sera ouvert du 6 au 21 septembre. S'adresser, pour tous renseignements, 38, rue des Visitandines, à Bruxelles.

M. le PRÉSIDENT procède à la remise des médailles suivantes :

1° Médaille de vermeil, offerte par M. S. Pector, pour le concours d'épreuves de projections et décernée à M. *Personnaz*. (*Applaudissements*.)

2° Médaille d'argent décernée à M. *Desmarres* pour un concours de photographie des couleurs (procédés trichromes). (*Applaudissements*.)

M. COUSIN présente, au nom de M. *Alexandre*, un appareil dénommé *Roja pliant*, et construit par la maison *Busch*. C'est un appareil  $9 \times 12$  à soufflet de cuir, dont la rigidité est assurée, quand il est déployé, par quatre tiges métalliques. La planchette d'avant possède des décentrement dans les deux sens. L'appareil est muni d'un obturateur de plaque à rideau dont la fente peut être réglée extérieurement; un numéro apparent indique pour chaque réglage la largeur de la fente. Des châssis doubles pour plaques ou un châssis à rouleaux pour pellicules peuvent être employés avec cet appareil.

M. FINATON présente au nom de M. *Mackenstein* un obturateur de plaque dont le réglage s'opère extérieurement



et qui peut s'adapter aux jumelles  $9 \times 12$ ,  $8 \times 18$  et  $9 \times 18$ , construites par cette maison.

M. SHELDON nous a adressé d'Ithaca (États-Unis d'Amérique) une Note dont il est donné lecture et relative à un appareil panoramique fournissant le tour complet de l'horizon. Un mouvement d'horlogerie fait tourner la chambre en même temps que se déroule une pellicule sensible vis-à-vis d'une fente à travers laquelle se fait l'impression de l'image. L'auteur dit qu'il n'a jamais vu de photographie panoramique donnant le tour complet de l'horizon.

M. SALLERON fait observer que l'appareil de M. Damoiseau donne des résultats analogues, et que le principe de l'appareil de M. Sheldon semble être identique à celui de l'appareil de M. Damoiseau.

M. le PRÉSIDENT est de cet avis, et M. E. AUDRA rappelle que l'appareil de M. Damoiseau a été souvent exposé, en particulier à l'Exposition de Chicago.

M. DILLEMANN présente la *Lampe Sol*, à incandescence par l'alcool, s'adaptant à toutes les lanternes à projection (voir p. 351).

M. DE MERLES (de Lyon) a envoyé une série de vues obtenues à l'éclair magnésique, au moyen de l'appareil *le Luminogène*.

M. le PRÉSIDENT dit que M. de Merles sera invité à donner, dans une prochaine séance, des explications sur cet appareil.

M. GAUMONT présente des épreuves obtenues pendant la course d'automobiles Paris-Vienne, au moyen de l'appareil muni d'un obturateur à deux fentes qu'il a déjà présenté (voir *Bulletin* de 1901, p. 73) et qui est destiné à contrôler la vitesse des automobiles. Un perfectionnement a été apporté à cet appareil depuis sa présentation; il consiste dans l'emploi d'un diapason pour déterminer le temps qui s'écoule entre le passage des deux fentes du rideau. Les épreuves présentées par M. Gaumont permettent de constater des vitesses de  $110^{\text{km}}$  et de  $92^{\text{km}}$  à l'heure,  $1^{\text{km}}$  avant l'arrivée au contrôle de Port-sur-Saône.

M. GAUMONT projette ensuite des vues cinématogra-

phiques de cette même course prises au contrôle de Belfort.  
(*Applaudissements.*)

M. BARDY dépose, au nom de MM. *Lumière frères et Seyewetz*, un Mémoire qu'il résume *Sur l'altération des épreuves positives imprimées sur papier au chlorocitrate d'argent virées et fixées en une seule opération.*

D'après les conclusions de ce Mémoire, l'altération des épreuves, qui se présente sous la forme d'un jaunissement, ne proviendrait pas de leur sulfuration, mais de la décomposition, sous l'influence de l'air humide, de l'hyposulfite de soude insuffisamment éliminé par les lavages et qui donnerait un précipité de soufre.

M. GRAVIER dit qu'il a vu dans un journal américain des épreuves tirées sur un papier au bromure d'argent par développement complètement altérées en raison, sans doute, de l'insuffisance des lavages après le fixage.

M. DROUET signale qu'un de ses collègues a eu le même accident sur des épreuves au gélatinobromure d'argent fixées dans un bain trop vieux.

M. Drouet dit qu'il évite toute altération des épreuves traitées au bain de virage-fixage en prenant la précaution de ne pas épuiser ce bain et de le renouveler assez fréquemment.

Pour les épreuves virées et fixées séparément, il recommande l'emploi de deux bains de fixage successifs. C'est le seul moyen d'éliminer complètement l'hyposulfite d'argent.

M. BOURDILLIAT est du même avis, ainsi que M. *E. Huillard*; mais M. Huillard fait observer que malheureusement les jolis tons obtenus par les bains de virage-fixage, surtout par les vieux bains, sont gâtés par le passage dans un bain final d'hyposulfite de soude.

M. BARDY dit que, d'après le Mémoire de MM. *Lumière frères et Seyewetz*, les épreuves traitées par un bain de virage-fixage, même très épuisé, ne s'altèrent pas si l'élimination de l'hyposulfite de soude a été faite convenablement par les lavages.

M. GAUMONT présente un tout petit appareil de poche qui occupe le volume d'un étui à cigares pour le format  $4\frac{1}{2} \times 6$ , et qu'il désigne sous le nom de *Bloc-notes*.

Il est procédé à la projection d'une collection de vues de M. R. AUDRA représentant des scènes instantanées de joutes et de régates et des paysages divers. (*Applaudissements.*)

M. COUSIN fait passer dans la lanterne une épreuve de la photographie faite dans la dernière séance intime au moyen de la poudre-éclair *Fulgurite* et représentant un groupe nombreux de personnes qui assistaient à cette séance. La charge de poudre était de 4<sup>g</sup>; elle n'a pas donné beaucoup de fumée et a éclairé la salle d'une façon suffisante pour permettre d'avoir une image des personnes qui se trouvaient au fond, à 14<sup>m</sup> de l'appareil.

M. GAUMONT signale un accident survenu récemment dans l'emploi d'une autre poudre-éclair; le flacon de poudre a explosé spontanément au moment de l'inflammation de la charge de poudre destinée à l'éclair, dont il n'avait pas été assez éloigné sans doute, bien qu'il fût à 2<sup>m</sup> ou 3<sup>m</sup>.

Des remerciements sont adressés aux auteurs de ces présentations, communications et hommages, et la séance est levée à 10<sup>h</sup> 45<sup>m</sup>.

---

## MÉMOIRES ET COMMUNICATIONS.

---

77.8:52

L'ATLAS PHOTOGRAPHIQUE DE LA LUNE EXÉCUTÉ A L'OBSERVATOIRE DE PARIS, PAR MM. LÉWY ET PUISEUX;

Par M. E. WALLON.

(Communication faite à la séance du 6 juin 1902.)

---

MM. Løwy et Puisseux travaillent, depuis plusieurs années, à un Atlas photographique de la Lune, œuvre considérable et de très haute valeur. Les planches de cet Atlas sont, reproduits par l'héliogravure, des agrandissements de clichés obtenus au moyen du grand équatorial coudé qui a été construit sous la direction de M. Løwy, et qui est actuellement l'instrument le plus puissant dont dispose l'Observatoire de Paris.

Quelques-unes de ces images, dont plusieurs ont figuré à l'Exposition de 1900, sont connues des membres de la Société. J'ai pensé qu'il serait intéressant pour eux de connaître également ce qui, dans les opérations des deux astronomes, concerne particulièrement la photographie, et j'ai demandé à mon parent et ami, M. Puiseux, s'il voulait bien me mettre à même de faire à ce sujet une courte Communication. Il s'est mis très aimablement à ma disposition, m'a fourni sur place tous les renseignements nécessaires, et a même pris soin de me les résumer dans une Note écrite, dont celle-ci est pour partie la reproduction.

1<sup>o</sup> *Images directes.* — L'objectif photographique du grand équatorial coudé a été exécuté par MM. Henry; il a 0<sup>m</sup>,60 de diamètre, mais est ordinairement diaphragmé à 0<sup>m</sup>,54; la distance focale est de 18<sup>m</sup>; l'achromatisme a été recherché et réalisé de façon à réunir au foyer, aussi complètement que possible, tout le groupe des radiations actives; on a pour cela renoncé à y ramener, comme on le fait pour nos objectifs ordinaires, les radiations les plus brillantes, et il n'y a pas coïncidence entre le foyer optique et le foyer chimique. Celui-ci est déterminé par voie photographique, et l'opération est répétée chaque mois : on reçoit sur une plaque sensible l'image d'une étoile qui, par suite de son mouvement propre et de la durée de pose, y laisse une trace rectiligne; en faisant des poses successives, entre lesquelles on déplace chaque fois de 1<sup>mm</sup> la plaque sensible, on obtient une série de traînées dont l'examen à la loupe permet de déterminer le foyer exact avec une précision de 1<sup>mm</sup> environ.

L'image réelle de la Lune, formée à ce foyer, présente un diamètre qui varie, avec la distance de l'astre, de 160<sup>mm</sup> à 180<sup>mm</sup> environ. On la reçoit sur une plaque sensible 18 × 24; pendant la pose, qui varie de  $\frac{1}{2}$  seconde à 4 secondes, suivant la phase et suivant le degré de transparence de l'air, cette image se déplace dans le champ de l'instrument. Après avoir essayé de la maintenir au centre, en faisant tourner la lunette elle-même au moyen d'un mouvement d'horlogerie, on a trouvé préférable de laisser la lunette immobile, et de donner à la plaque un mouvement de translation dont la direction et la vitesse sont calculées de façon à réaliser l'immobilité relative de l'image. Le problème n'est pas simple, le mouvement lunaire étant de vitesse variable; on

l'a résolu de la façon suivante : le chariot porte-plaque se déplace sous l'action d'un mécanisme d'horlogerie, par l'intermédiaire d'un régulateur de Foucault et d'un engrenage cylindrique; disposant d'un jeu considérable de roues dentées, échangeables entre elles, on peut communiquer au chariot 3600 vitesses différentes; sur le nombre, il s'en trouve toujours plusieurs qui coïncident suffisamment avec celle du mouvement lunaire, laquelle est d'avance exactement connue.

Mais, en outre, les influences atmosphériques font subir à l'image des oscillations qui vont parfois jusqu'à rendre impossible l'obtention d'un cliché net, et qui, en tout cas, imposent comme condition essentielle une réduction aussi grande que possible du temps de pose. Cette réduction étant, pour le succès des opérations ultérieures, plus importante que ne le serait la finesse de grain des préparations, on a été amené à employer exclusivement des plaques de grande sensibilité : on utilise concurremment celles de la maison Lumière et celles de la Compagnie Hélios.

Devant la plaque, et dans un plan très voisin, est placé un obturateur disposé de telle sorte que seule la partie la moins éclairée de la Lune profite de la pose entière, les portions les plus lumineuses n'en utilisant qu'une faible fraction; il est constitué essentiellement par une feuille d'aluminium découvrant progressivement, puis refermant de même, une ouverture qui, pour les phases voisines des quadratures, est à bord rectiligne, mais qui, dans les intervalles, est découpée de manière à épouser à peu près la forme des courbes d'égal éclairément sur le disque lunaire. Cette précaution permet d'obtenir des épreuves d'intensité plus égale et de conserver une transparence suffisante dans les noirs du cliché. La lame, qui est mobile dans des glissières, est manœuvrée à la main, par l'intermédiaire d'une bielle réglable et d'une petite manivelle. Étant données les masses relatives de l'obturateur et du chariot qui porte la plaque, celle-ci n'a pas à craindre d'ébranlement.

Quand on est obligé d'opérer dans le demi-jour, on monte sur l'instrument un tube qui se prolonge de 1<sup>m</sup>,50 au delà de l'objectif, ainsi protégé contre l'éclairément par le fond du ciel.

Pour le développement, on a expérimenté un grand nombre

de formules, en cherchant surtout à garder dans les noirs une assez grande transparence; on a finalement donné la préférence à la combinaison amidol-sulfite de soude anhydre.

2° *Agrandissement.* — Les clichés ainsi obtenus, du moins ceux qui sont pleinement satisfaisants, sont agrandis par projection dans une salle parfaitement sombre. La source de lumière est enfermée dans une chambre en tôle, munie d'un condensateur de 0<sup>m</sup>,30 de diamètre. C'est une lampe à arc; on a employé avec succès un régulateur du système Cance et, en dernier lieu, une lampe différentielle du système Ch. Senz. La position du point lumineux peut être réglée dans les directions longitudinale et transversale au moyen de vis de rappel. Un rhéostat permet de faire varier l'intensité du courant; on prend ordinairement l'intensité la plus faible qui soit compatible avec un fonctionnement régulier de la lampe.

L'objectif, de Lerebours et Secrétan, est un ancien objectif simple, ménisque achromatique de 310<sup>mm</sup> de distance focale, tournant sa convexité vers la source : diaphragmé à 10<sup>mm</sup>, il donne une définition parfaitement uniforme du grain du cliché dans toute l'étendue des plus grandes plaques employées, soit 0<sup>m</sup>,80 × 0<sup>m</sup>,80. Plusieurs objectifs de diverses provenances ont été expérimentés; aucun n'a subi cette épreuve avec le même succès.

L'objectif est établi sur un chariot métallique à glissières d'une solidité exceptionnelle, de manière à assurer la stabilité de l'axe optique dans l'espace quand on se déplace pour la mise au point. Une échelle graduée, une vis des mouvements rapides et une vis de rappel permettent des lectures très précises.

Enfin, tout l'équipage est mobile sur rails, de façon à pouvoir faire varier l'échelle d'agrandissement.

Pour la mise au point, on emploie un tableau recouvert de papier blanc, à la surface duquel se substitue exactement la couche sensible. On ne laisse passer la lumière qu'à travers une très petite portion du cliché : un observateur se place près du tableau pour apprécier le point de plus grande netteté; un aide manœuvre la vis de rappel sur ses indications. On effectue trois pointés sur trois parties différentes de l'image, et les mêmes opérations sont répétées par deux

autres observateurs; on adopte la moyenne si la concordance est suffisante.

De nombreuses expériences ont été faites pour reconnaître s'il y avait avantage à s'écarter dans un sens ou dans l'autre du foyer ainsi déterminé optiquement; le résultat a été négatif.

On a également essayé de substituer au cliché, pour la mise au point, une plaque argentée finement rayée, ou de substituer au tableau un verre dépoli examiné par transparence avec une loupe. Enfin, on a essayé de déterminer la mise au foyer par le calcul, en s'appuyant sur une étude de l'objectif faite avec beaucoup de soin par M. Carpentier. On est arrivé à la conviction que la meilleure mise au point s'obtenait par l'examen direct des images lunaires, combiné avec celui du grain des plaques. Par un léger déplacement de la surface sensible, on peut faire disparaître le grain, ce qui donne une image plus agréable à l'œil, sans beaucoup nuire à l'expression des détails; mais on préfère conserver ce grain, qui n'est pas gênant pour les études ultérieures, et qui permet de mieux assurer la mise au foyer.

Pendant la pose, des précautions minutieuses sont prises pour éviter toute diffusion de la lumière: celle-ci n'est admise à passer du condensateur au cliché qu'à travers une fente, de quelques millimètres seulement de largeur, pratiquée dans un écran opaque. Cet écran reçoit un mouvement continu de va-et-vient, réglé de manière à laisser poser davantage les parties opaques du cliché. On obtient ainsi des épreuves plus uniformément détaillées et plus propres à la reproduction par l'héliogravure.

Dans le même but, un ou deux opérateurs se placent près du tableau avec des écrans tenus à la main et constamment agités, de manière à protéger les parties délicates de l'image. Pendant les dernières secondes seulement, la pose est répartie à peu près uniformément sur tout l'ensemble. La comparaison de la plaque développée avec l'original montre si les contrastes du cliché ont été trop ou insuffisamment atténués; dans l'un et l'autre cas, on recommence, en modifiant la manœuvre suivant les résultats de la première expérience. Chaque image demande, à ce point de vue, une étude spéciale.

Les agrandissements sont faits sur plaques de verre

de  $0^m,50 \times 0^m,60$ , fournies par la maison Jouglà; elles ne reçoivent qu'une portion plus ou moins réduite de l'image agrandie. Les facteurs d'agrandissement le plus souvent employés sont compris entre 10 et 16.

Ce sont les tirages héliographiques de ces positifs qui constituent les planches de l'Atlas. Exceptionnellement, à l'occasion de l'Exposition universelle, on a employé des plaques de  $0^m,80 \times 0^m,80$ , fabriquées par la maison Lumière. Leur préparation et leur manipulation ont présenté de sérieuses difficultés.

Pour éviter le halo, on enduit la face postérieure des plaques d'un mélange de dextrine et d'ocre rouge. On effectue le développement avec le bain d'amidol et de sulfite anhydre. Le but final étant la reproduction sur papier par l'héliogravure, on doit arrêter le développement un peu avant le point qui donne l'image la plus satisfaisante par transparence.

A l'heure actuelle, MM. Lœwy et Puiseux ont exécuté, avec l'assistance de leur aide, M. Le Morvan, environ 400 de ces positifs sur verre de  $0^m,50 \times 0^m,60$ . Je n'exagèrais donc pas quand je disais au début qu'il s'agissait d'un travail qui, même au seul point de vue photographique, est considérable. Les résultats atteints sont magnifiques, et dépassent de beaucoup ce que l'on avait fait jusqu'ici en sélénographie.

Il ne manque plus, pour terminer l'œuvre entreprise, qu'un très petit nombre de clichés, mais ils se rapportent à des phases dont il est extrêmement difficile d'obtenir de bonnes images, la Lune étant ou trop près de l'horizon, ou noyée dans la lumière solaire. Jusqu'ici, les conditions atmosphériques n'ont pas une seule fois, en plusieurs années, permis à MM. Lœwy et Puiseux d'arriver à des résultats pleinement satisfaisants.

77.852

**EXPÉDITEUR A GRANDE VITESSE POUR APPAREIL CHRONOPHOTOGRAPHIQUE A OBJECTIFS MULTIPLES;**

PAR M. ALBERT LONDE.

(Communication faite à la séance du 6 juin 1902.)

Nous avons présenté à la Société, il y a déjà pas mal d'années, un appareil chronophotographique, à 12 objectifs, de notre invention. Cet appareil nous a permis d'exécuter un



certain nombre de travaux que nous nous permettons de rappeler :

*Atlas concernant l'étude du mécanisme des allures du cheval* (faisant suite à *l'Équitation actuelle*, de M. Gustave Le Bon);

*Atlas de Physiologie artistique*, avec le D<sup>r</sup> Paul Richer (sous presse);

*Album de chronophotographies documentaires à l'usage des artistes* (sous presse, à la librairie Mendel).

Nous avons étudié également avec cet appareil les diverses démarches pathologiques (cette collection unique est conservée dans les archives de notre laboratoire de la Salpêtrière).

Le principe des objectifs multiples que l'on a pu critiquer parce qu'il donne les différentes vues avec une légère différence d'angle, objection qui n'est plus fondée dans la pratique lorsque l'on opère sur des sujets en mouvement et à une distance convenable, a cependant quelques avantages précieux sur les appareils d'analyse à déplacement saccadé de la pellicule.

Dans ceux-ci, à chaque épreuve des organes spéciaux font progresser la pellicule d'une longueur donnée, puis celle-ci doit être complètement immobile au moment du passage du disque obturateur, et ainsi de suite. La nécessité de ces départs et arrêts successifs de la pellicule fait que dans la pratique, à cause des masses à entraîner et de leur inertie, il est impossible d'obtenir plus d'un certain nombre d'images à la seconde.

Quant au format des épreuves, il est lié d'une manière très intime à la cadence de l'appareil. Si l'on veut de grandes épreuves il faudra en diminuer le nombre dans l'unité de temps; inversement, si l'on veut augmenter le nombre il faudra réduire le format.

Dans les appareils à objectifs multiples tels que celui du général Sebert, qui a servi pour l'étude du lancement des torpilles, ou le nôtre, le format des épreuves est déterminé par construction et il ne dépend en aucune manière de la cadence adoptée. Quelque rapide que soit celle-ci, le format restera invariable.

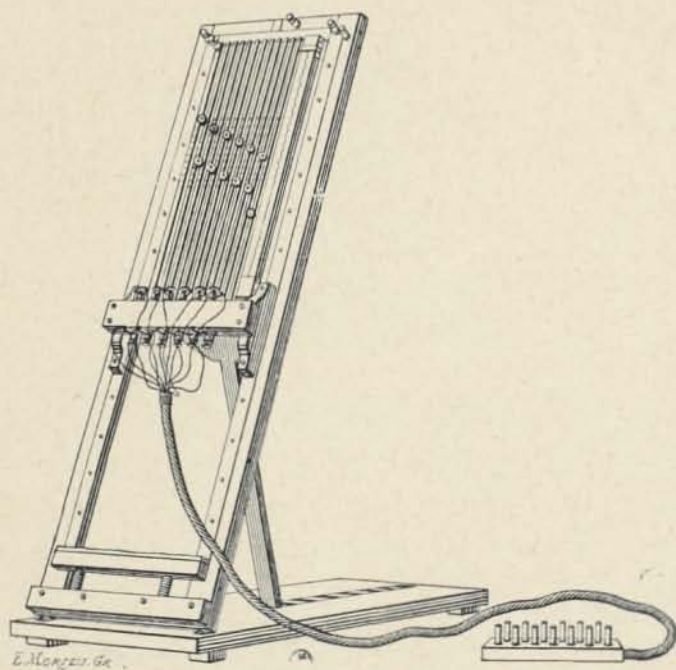
D'un autre côté, et à cause même du principe adopté, il n'y a pas de substitution de surface sensible, et il suffit de

déclencher les divers obturateurs aux intervalles voulus suivant la nature du phénomène à étudier.

Avec les appareils à objectifs multiples, on peut donc réaliser l'analyse des phénomènes de très courte durée alors que les autres appareils de chronophotographie sont totalement impuissants. Voici un exemple de ce que nous avançons : il s'agit d'étudier un phénomène qui dure  $\frac{1}{10}$  de seconde.

Avec un chronophotographe ou encore un cinémato-

Fig. 1.



Expéditeur à grande vitesse. Vue d'ensemble.

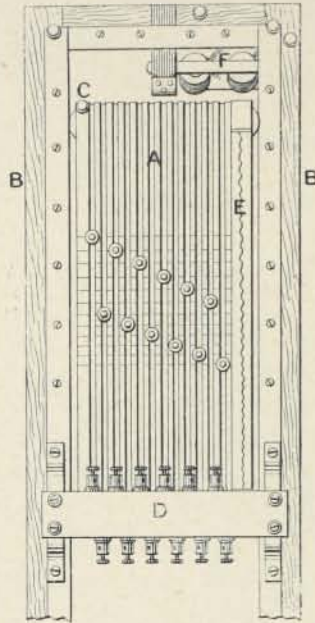
graphe qui ne donnent guère plus de 25 images à la seconde, ce qui est déjà un nombre élevé pour ces catégories d'appareils, nous obtiendrons 2 à 3 épreuves, ce qui est absolument insuffisant sans qu'il soit besoin d'insister. Avec un appareil à objectifs multiples, il suffira de provoquer le départ successif des divers obturateurs en  $\frac{1}{10}$  de seconde pour résoudre le problème.

Avec un appareil comme le nôtre, dont les obturateurs sont déclenchés électriquement, il suffira de combiner un expéditeur rapide qui pourra lancer le courant dans chaque obturateur, dans un ordre déterminé et à des intervalles de temps aussi courts qu'on le désirera.

C'est ce nouvel appareil que nous présentons aujourd'hui à la Société <sup>(1)</sup>.

Un chariot métallique (*fig. 1 et 2*) coulisse dans un cadre à

Fig. 2.



Détails de l'expéditeur à grande vitesse :

- A. Chariot.
- B. Cadre.
- C. Borne d'arrivée du courant au chariot et aux ergots.
- D. Pont isolé.
- E. Lame de verre enfumé recevant le tracé du diapason.
- F. Déclenchement électrique du chariot.

inclinaisons variables au moyen de la pesanteur. Ce chariot comporte 12 rainures parallèles dans lesquelles se trouvent des ergots mobiles que l'on peut fixer à tel endroit que l'on désire dans chaque rainure. Le cadre et, par suite, les 12 ergots sont reliés à l'un des pôles d'une batterie de piles ou d'accumulateurs. Dans sa chute, le chariot vient passer sous un pont isolé qui porte à sa face inférieure 12 lames de contact placées au-dessus de chaque rainure. La partie supérieure du pont porte 12 bornes en relation chacune avec une des lames de contact. En reliant ces 12 bornes aux

---

<sup>(1)</sup> Cet expéditeur à grande vitesse a été très habilement exécuté par MM. Gaumont et C<sup>ie</sup>.

obturateurs, on comprend facilement ce qui se passera <sup>(1)</sup>. Chaque fois qu'un des ergots rencontrera la lame correspondante, un des obturateurs se déclenchera. L'intervalle de temps entre le déclenchement des divers obturateurs sera réglé par l'intervalle que l'on mettra entre les ergots.

Pour opérer à des intervalles de temps égaux et connus, il nous suffit d'enregistrer la chute du chariot. A cet effet, celui-ci porte un logement latéral qui reçoit une lame de verre enfumé; c'est sur cette lame que s'inscrivent les vibrations du diapason. Une fois cette trace obtenue pour une inclinaison du cadre, rien ne sera plus facile que de placer les ergots aux intervalles de temps reconnus nécessaires suivant la nature du phénomène à analyser.

Avec le principe de ce nouvel expéditeur et en augmentant, si nécessaire, la vitesse du chariot au moyen de ressorts, nous pouvons obtenir une cadence extraordinairement rapide. Dans nos expériences sur l'analyse de l'éclair magnésique que nous soumettons aujourd'hui à la Société, nous avons opéré à la cadence de 100 épreuves à la seconde. Nous pouvons encore aller plus loin, car l'intervalle entre les diverses épreuves peut être diminué jusqu'à 0, résultat qui n'a d'ailleurs aucun intérêt mais qui prouve bien jusqu'à quelles limites on peut diminuer, dans cette méthode, les intervalles entre les diverses épreuves.

77.823

---

**LAMPE SOL A INCANDESCENCE PAR L'ALCOOL  
POUR PROJECTIONS ET AGRANDISSEMENTS;**

PAR M. A. DILLEMANN.

(Présentation faite à la séance du 4 juillet 1902.)

---

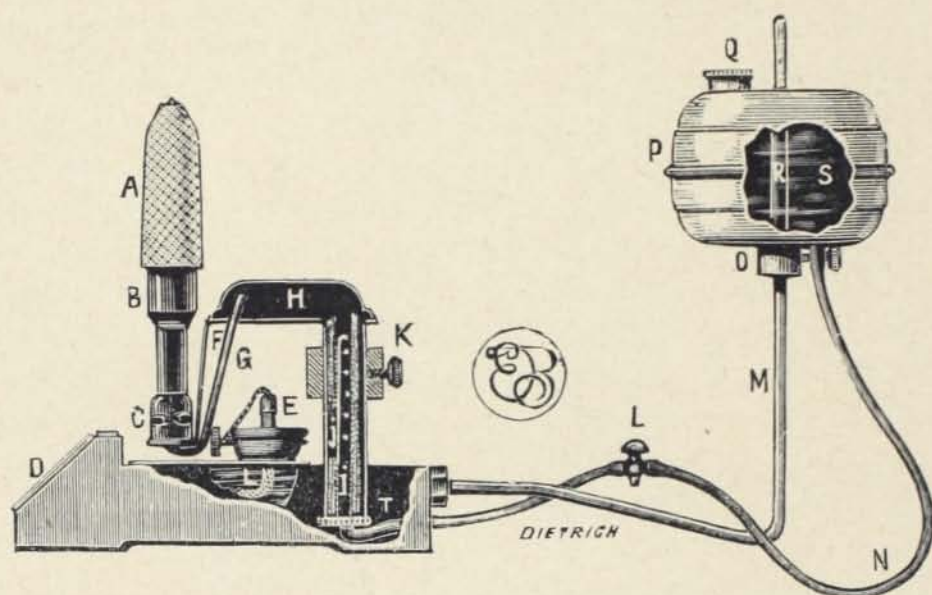
Cette lampe diffère essentiellement de celles précédemment parues par le dispositif spécial employé pour donner la pression à la vapeur d'alcool, pression qui fournit l'intensité lumineuse suffisante.

Au lieu d'obtenir par l'insufflation d'air au moyen d'une poire en caoutchouc une pression variable et de durée très limitée, l'inventeur a réalisé la pression constante et auto-

---

(1) Un treizième fil, commun au 12 obturateurs, assure le retour du courant à la batterie.

matique; et ce au moyen d'un réservoir à alcool S qui peut s'élever et s'arrêter en divers points d'une tringle verticale M. Cette tringle, qui fait corps avec le socle D de la lampe, se trouve placée en dehors de la lanterne. Le récipient à alcool est ainsi loin de la source de chaleur, et ce même récipient, avec son bouchon de remplissage perforé, forme en plus soupape de sûreté en cas de retour de vapeur. A ces deux titres l'appareil offre plus de sécurité que n'importe quel autre. L'alcool qui est dans le réservoir arrive par



un tuyau en caoutchouc N à un distributeur spécial IJ, il se gazéifie dans le vaporisateur H chauffé par la veilleuse E, et va s'enflammer à l'extrémité du bunsen BC qui porte le manchon A. L'intensité lumineuse obtenue varie, selon la pression, de 70 à 80 bougies décimales. La lumière est blanche et fixe. Aussi n'est-il plus question des lampes à pétrole dont on connaît les inconvénients et qui donnent une lumière jaune. Le socle est disposé pour centrer facilement la lampe et lui donner la stabilité voulue dans les lanternes; les vis K servent à déplacer en hauteur le point lumineux selon qu'on utilise des lanternes avec condensateurs plus ou moins grands.

Les manchons éprouvés à 1<sup>m</sup> de pression sont de dimensions réduites en vue d'assurer un point lumineux minimum sous le maximum d'éclairage. Avec les lanternes ordinaires du commerce on peut projeter des clichés tout venant à une dimension de 1<sup>m</sup>,20 de diamètre.

L'emploi de cet appareil est des plus simples; il peut être remis entre les mains de tout le monde.

Le modèle courant permet d'assurer la lumière pendant 1 heure 45 minutes à 2 heures.

---

## OBJECTIFS A TRÈS GRANDE OUVERTURE

77.135.1

DE M. EDWARD-F. GRUN.

---

A la suite d'expériences de photographie de scènes de théâtre en n'utilisant que la lumière de la salle, M. le professeur Edward-F. Grun fut conduit à rechercher un objectif d'une luminosité toute spéciale et eut l'idée de modifier différents types d'objectifs en introduisant entre les lentilles un liquide.

Après avoir essayé divers liquides et plusieurs types d'objectifs, M. Grun s'est arrêté à un objectif symétrique composé de deux systèmes de deux lentilles. Dans chaque système la lentille extérieure est biconvexe, en crown, et la lentille extérieure concave-convexe en flint; l'intervalle entre les deux lentilles est rempli par une essence dont l'indice de réfraction est 1,4985 et la dispersion de 0,113 : cette dispersion étant très faible n'a guère d'effet appréciable sur l'achromatisme de l'objectif primitif, mais, la réfraction étant très élevée, la distance focale est considérablement diminuée tout en conservant le même diamètre d'ouverture à tel point que, si l'ouverture correspondait dans l'objectif à  $f/2$ , elle correspondra dans l'objectif modifié à  $f/1,1$ .

M. Grun a construit ainsi des objectifs ouverts à  $f/2$ ,  $f/1,5$ ,  $f/1$  et même  $f/0,5$ .

Il a pu obtenir des épreuves avec de très faibles éclairages.

Les reproductions que nous donnons sont des agrandissements des épreuves originales.

La figure 1 est la reproduction d'un cliché fait avec une ouverture  $f/2$  en 5 secondes de pose sur une large scène de théâtre avec l'éclairage ordinaire par becs de gaz à incandescence.

La figure 2 a été faite avec un objectif à portrait de Ross de  $3\frac{1}{2}$  pouces qui, après transformation, avait une ouver-

ture  $f/2$ ; la pose a été de 5 secondes, l'éclairage se compo-

Fig. 1.



Sweet Lavender Company Palace Pier theatre  
(5 secondes de pose).

sait d'une rangée de lampes électriques à incandescence  
située à 5<sup>m</sup> du sujet.

Fig. 2.



5 secondes de pose à  $f/2$  avec un objectif Ross modifié par M. Grun.

La figure 3, *Brighton Pier*, a été prise avec un objectif  
à  $f/1,1$  en 30 secondes de pose.

Fig. 3.



*Brighton Pier*, 30 secondes de pose avec un objectif à  $f/1,1$ .

Fig. 4.



*The Royal Rival*, Théâtre royal de Brighton, 2 secondes de pose avec un objectif à  $f/1,5$ .



La figure 4 est une scène prise au Théâtre royal de Brighton, en 2 secondes de pose avec un objectif ouvert à  $f/1,5$ .

La figure 5 a été faite avec le même objectif en  $\frac{1}{4}$  de seconde.

En employant l'ouverture  $f/0,5$  M. Grun a pu obtenir au théâtre des vues cinématographiques. Naturellement la dimension de la surface nettement couverte n'est pas considérable avec de pareils objectifs; elle atteint à peine en diamètre celui

Fig. 5.



Théâtre royal de Brighton,  $\frac{1}{4}$  de seconde de pose avec un objectif à  $f/1,5$ .

de l'objectif. Il faudra donc, pour des épreuves destinées à la projection, employer un objectif de 3 pouces. En diminuant le diaphragme, on augmente naturellement la dimension de la surface nettement couverte en employant, par exemple,  $f/2$  ou  $f/3$ . L'ouverture  $f/1$  est rarement nécessaire, mais il est très avantageux de l'avoir à sa disposition pour des cas exceptionnels.

La question de la mise au point présente quelques difficultés pour des sujets si peu éclairés; il est préférable de la faire au moyen d'une graduation et, pour faciliter cette opération dans l'obscurité, l'objectif est monté à glissière, et une petite cheville qui s'engage dans des trous formant la graduation permet de l'arrêter au point voulu <sup>(1)</sup>. E. C.

(1) Les figures 1 et 2 nous ont été obligeamment prêtées par le journal anglais *The Photogram*, auquel nous adressons nos remerciements.

## BIBLIOGRAPHIE.

### ANALYSES ET COMPTES RENDUS D'OUVRAGES.

77 (022) (048)

DILLAYE (FRÉDÉRIC). — *Les Nouveautés photographiques*. Paris, Tallandier; 1902.

Ce nouveau volume s'ajoute à ceux que publie depuis 10 ans M. Frédéric Dillaye, pour tenir ses lecteurs au courant des progrès annuels réalisés si abondamment dans l'art de la Photographie. C'est un plaisir et un orgueil patriotique de repasser chaque année la liste des découvertes, des perfectionnements effectués en France, pendant une période de 12 mois, dans une branche de la Science qui intéresse tant de personnes. M. F. Dillaye rend là un véritable service aux nombreux amateurs de photographie.

Ed. G.

77 (058) (048)

REYNER (ALBERT). — *L'Année photographique* 1901. — Paris, Ch. Mendel; 1902.

Le même but a, depuis 3 ans, tenté M. Albert Reyner : Son *Année photographique* résume en 300 pages la contribution de l'année 1901 à l'histoire de la Photographie. Je ne puis que répéter ce que je disais plus haut sur l'intérêt et l'utilité d'ouvrages de cette nature. J'ajoute qu'une Table des matières très détaillée rend les recherches faciles : j'apprécie infiniment cette façon d'économiser le temps de ceux qui travaillent, et de ne pas les obliger à feuilleter tout un Ouvrage pour retrouver le renseignement dont ils ont besoin.

Ed. G.

77 (062) (44) (Paris, U. N. S. P. F.), 2 (048)

*Toulouse, Carcassonne, les Pyrénées*. — Dixième Congrès de l'Union nationale des Sociétés photographiques de France, Paris, Ch. Mendel; 1902.

J'ai maintes fois appelé l'attention sur les travaux de l'Union nationale des Sociétés photographiques de France, sur les

services qu'elle rend, sur les plaisirs artistiques qu'elle procure à ses adhérents au cours des excursions qu'elle organise. L'an dernier, c'est Toulouse, Carcassonne et les Pyrénées que les congressistes ont visitées; la relation de leurs travaux et de leurs excursions est extrêmement instructive et attachante; elle permet, grâce aux nombreuses photographies qui agrémentent cette publication, de jouir des sites parcourus et des beautés rencontrées dans ces pays privilégiés.

Ed. G.

---

77(075)(048)

D<sup>r</sup> ENGLISCH. — *Photographisches Compendium*.  
Stuttgart, Ferdinand Enke; 1902.

L'auteur a voulu réunir, dans ces 282 pages, tout ce qu'un amateur photographe doit savoir pour être en état, non seulement de produire une image utilisable, mais encore d'apprécier la valeur des matériaux employés et de comprendre les travaux théoriques des publications photographiques. Il a ainsi composé un Manuel qui peut être utile à ceux qui s'occupent de sciences naturelles ou de médecine, aux ingénieurs et aux voyageurs. La théorie, quoique réduite au strict nécessaire, est mise au courant des travaux les plus récents. Quant à la pratique, elle comprend, en plus de ce qui concerne les manipulations photographiques, les applications les plus intéressantes, telles que la téléphotographie, la stéréoscopie, les agrandissements et projections, la microphotographie, les procédés de reproduction et la photographie des couleurs par les méthodes directe et indirecte.

R. C.

---

77.215:2:3:4(048)

D<sup>r</sup> EDER. — *Die Grundlage der Photographie mit Gelatine-Emulsionen*. Halle, Wilhelm Knapp; 1902.

Le D<sup>r</sup> Eder donne, dans une 5<sup>e</sup> édition de 343 pages, les principes scientifiques relatifs à la photographie par les émulsions à la gélatine. Cet Ouvrage, très complet et très documenté, contient tout ce que l'on connaît aujourd'hui sur les propriétés de la gélatine combinée aux sels d'argent, en particulier sur le gélatinobromure et sur les actions qu'il

peut recevoir de la lumière et de différents corps. L'auteur a particulièrement insisté sur le développement, la sensibilisation pour les différentes radiations, et termine par deux Chapitres très importants : un système de sensitométrie des plaques photographiques, résultat d'un travail personnel très détaillé et très intéressant, et une étude chimique des substances développatrices.

R. C.

---

77.23:1:2(048)

ARTHUR FREIHERR VON HUBL. — *Der Platindruk*.  
Halle, Wilhelm Knapp; 1902.

Cet Ouvrage est une deuxième édition du Traité que l'auteur a publié, en 1894, sur l'impression au platine, avec addition relative au développement à froid en ton sépia.

R. C.

---

## VARIÉTÉS.

---

7(063)(44) (Chambéry) Union Nationale.

### UNION NATIONALE DES SOCIÉTÉS PHOTOGRAPHIQUES DE FRANCE.

(XI<sup>e</sup> SESSION TENUE A CHAMBÉRY.)

La XI<sup>e</sup> Session de l'*Union nationale des Sociétés photographiques de France* s'est tenue à Chambéry, du 6 au 12 juillet 1902, conformément au programme qui avait été distribué à tous les Membres des Sociétés affiliées à l'Union; cette Session a été aussi intéressante par ses séances de travail que par ses excursions; notre *Bulletin* en publiera le compte rendu, comme il l'a fait pour les Sessions précédentes, mais nous ne voulons pas attendre jusqu'au moment où ce travail sera prêt pour constater le brillant succès qui a couronné les efforts des organisateurs.

---

PRÉFECTURE DE POLICE.

ORDONNANCE

PORTANT

INTERDICTION DE VENDRE DES SUBSTANCES TOXIQUES SOUS  
FORME DE TABLETTES, ETC., DESTINÉES A D'AUTRES USAGES  
QU'À CEUX DE LA MÉDECINE.

Paris, le 22 avril 1902.

NOUS, PRÉFET DE POLICE,

Vu les lois des 16-24 août 1790 et 22 juillet 1791 ;

Vu la loi du 28 pluviôse an VIII ;

Vu les arrêtés des Consuls des 12 messidor an VIII et  
3 brumaire an IX et les lois des 7 août 1850 et 10 juin 1853 ;

Considérant que certains fabricants livrent au public, pour  
des usages photographiques ou autres, des substances  
toxiques qui, préparées sous forme de pastilles, peuvent être  
confondues avec des substances inoffensives vendues sous la  
même forme et amener ainsi des méprises qui constituent un  
réel danger pour la santé publique ;

Vu l'avis émis par le Comité consultatif d'Hygiène publique  
de France, et les instructions de M. le Président du Conseil,  
Ministre de l'intérieur, du 16 avril 1902,

ORDONNONS :

ARTICLE PREMIER.

Sont interdites la vente et la mise en vente, sous forme de  
pastilles, tablettes, pilules ou sous autres formes analogues,  
de produits toxiques, de quelque nature qu'ils soient, destinés  
à d'autres usages qu'à ceux de la médecine.

ART. 2.

Les contraventions à la présente ordonnance, qui sera  
publiée et affichée, seront poursuivies conformément à la loi  
devant les tribunaux compétents.

ART. 3.

Les Commissaires de police de la Ville de Paris, les Maires  
et les Commissaires de police des communes du ressort de  
la Préfecture de Police, le Chef du Laboratoire de Chimie et  
les Agents placés sous ses ordres sont chargés de l'exécution  
des dispositions ci-dessus.

*Le Préfet de Police,*  
LÉPINE.

PAR LE PRÉFET DE POLICE :  
*Le Secrétaire Général,*  
E. LAURENT.

# BULLETIN

DE LA

## SOCIÉTÉ FRANÇAISE DE PHOTOGRAPHIE

---

---

### MÉMOIRES ET COMMUNICATIONS (1).

---

77.08

#### PHOTOGRAPHIES POSITIVES SUR PAPIER OBTENUES DIRECTEMENT :

PAR M. A. LACOUR.

(Communication faite à la séance du 6 juin 1902).

---

Dans les recherches de Physique relatives à l'optique, on a souvent recours à la photographie, soit qu'il s'agisse des rayons ultra-violetes auxquels la rétine est insensible, soit même qu'il s'agisse de la partie visible du spectre utilisant alors les propriétés additives de la photographie qui révèle ainsi des phénomènes que leur faible intensité ne permet pas à l'œil de percevoir.

Au cours de nombreux travaux de ce genre faits au laboratoire de l'École Polytechnique, où je collaborais avec le regretté Alfred Cornu, j'ai observé que si, au lieu de plaque, on employait des papiers au gélatinobromure, on avait plus de netteté, et que certains détails qui n'apparaissaient pas sur les plaques devenaient alors visibles. Le support blanc et

---

(1) La reproduction, *sans indication de source*, des articles publiés dans le *Bulletin de la Société française de Photographie* est interdite. La reproduction des illustrations, même avec indication de provenance, n'est autorisée qu'en cas d'une entente spéciale avec le Conseil d'administration.

opaque de la couche a pour conséquence de supprimer radicalement le halo et de ne rien perdre de la lumière, tant pendant l'exposition dans l'appareil photographique que lorsqu'on examine le résultat à l'œil nu ou au microscope.

Il m'a semblé, dès lors, qu'un procédé qui, au lieu de négatif, donnerait de suite un positif jouirait de ces qualités et aurait en outre l'avantage d'économiser toutes choses, temps, soins, et même dépense.

Les procédés pour obtenir des positifs directs ne manquent pas : daguerréotype, ferrotypie, méthode Lassaigne basée sur le noircissement du chlorure d'argent, procédé Poitevin au moyen des sels de fer, surexposition, révélateurs concentrés, et toutes les formules données pour obtenir les contre-types. Mais je voulais arriver à un procédé simple, rapide, utilisant les produits vulgaires du commerce et donnant de suite, *sur papier*, des épreuves ayant les qualités que les amateurs recherchent dans celles qu'ils conservent dans leurs albums. Or, aucun de ces procédés ni aucune de ces formules ne me donnaient le résultat voulu. La raison en est simple : c'est qu'aucun n'avait été étudié en vue des épreuves sur papier ; on réussit à peu près avec des plaques, parce que l'on se contente de positifs relatifs, mais sur papier il faut que les blancs et les noirs aient les valeurs absolues requises par le goût. Pourtant, ne voulant pas perdre le grand bénéfice de la sensibilité des émulsions au gélatino-bromure, j'ai conservé le principe, indiqué depuis longtemps, du double développement, en modifiant le mode opératoire et en précisant les détails.

La marche générale est la suivante :

- 1° Révéler sans fixer ;
- 2° Solariser ;
- 3° Enlever l'argent réduit ;
- 4° Révéler de nouveau ;
- 5° Fixer.

1° *Premier développement.* — J'emploie le diamidophénol avec une solution de sulfite de soude anhydre à 5 pour 100. Ce développement doit être poussé à fond ; sa durée est de 40 secondes à 1 minute.

2° *Exposition à la lumière.* — Le développement terminé, on verse le révélateur dans un vase, on passe de l'eau

sur l'épreuve, qui reste collée au fond de la cuvette, et on l'expose au grand jour. L'épreuve prend immédiatement une teinte grise ou violacée. On rentre alors dans le laboratoire obscur, et l'on verse de l'eau sur l'épreuve.

3° *Bain destiné à oxyder l'argent réduit.* — Un grand nombre de substances peuvent remplir ce but; j'en ai essayé plusieurs, parmi lesquelles je citerai l'iode, l'azotate de peroxyde de fer, le permanganate de potasse. Je me suis arrêté à l'acide chromique; j'en fais une solution à 2 pour 100 sans addition d'acide azotique. Il est indispensable de verser ce bain sur l'épreuve bien mouillée, et même de ne pas trop égoutter la cuvette, afin d'y laisser quelques gouttes d'eau; on évite ainsi les marbrures. La transformation de l'argent réduit en chromate d'argent demande de 20 à 30 secondes; il est inutile de prolonger plus longtemps: on risquerait d'altérer la gélatine. On lave alors l'épreuve quatre ou cinq fois de suite pour dégorger l'acide chromique dont elle reste imprégnée.

4° *Deuxième développement.* — On verse de nouveau le premier révélateur dans la cuvette, et le positif apparaît; il faut le laisser monter, sauf à voir les blancs se griser un peu.

Le chromate d'argent qui imprègne la gélatine se dissout dans le sulfite de soude, c'est pour cela que l'emploi du diamidophénol réussit mieux que tout autre. Les révélateurs qui nécessitent de l'alcali ne donnent pas d'aussi bons résultats, d'abord à cause des réactions qui se passent entre ces liqueurs et le bain acide, et ensuite parce que l'alcali gêne l'action du sulfite sur le chromate d'argent. On peut, il est vrai, parer à cet inconvénient, ainsi que l'a proposé M. Huillard, en passant l'épreuve dans un bain de sulfite avant d'opérer le deuxième développement, mais on risque alors de tomber dans un autre inconvénient. On sait que le sulfite a une action fâcheuse sur la gélatine, et il y a avantage à ne pas laisser l'épreuve trop longtemps en contact avec ce réactif. Le révélateur au diamidophénol versé sur l'épreuve a donc une double action simultanée; il développe la deuxième image et il dissout le chromate d'argent. Ces réactions se produisent facilement, surtout si la température ambiante est assez élevée, 18° ou 20° par exemple. Pour me rendre



compte de l'influence de la température, j'ai procédé méthodiquement : au-dessous de 10°, le deuxième développement est très lent et l'épreuve n'est pas bonne ; il vaut mieux alors opérer les lavages avec de l'eau légèrement déglacée, ce qui du reste n'est pas désagréable pour l'opérateur.

Au lieu de passer l'épreuve dans le sulfite avant le deuxième développement, j'ai essayé du chlorure de zinc très étendu ; cette substance ramollit la gélatine en dissolvant le chromate d'argent, l'action du révélateur est donc favorisée.

J'ai aussi essayé d'une dissolution très étendue d'ammoniaque qui dissout bien le chromate d'argent ; il faut laver fortement après, mais, même avec ce soin, la venue du positif est trop rapide.

Le métol, révélateur très énergique et qui peut s'employer presque sans alcali, réussit également bien, mais l'opération est plus lente.

5° *Fixage*. — On plonge l'épreuve dans le bain d'hypo-sulfite pour enlever les traces de sels d'argent qui pourraient rester. Ce fixage doit se faire dans l'obscurité et être assez prolongé.

L'opération ainsi conduite donne des épreuves dans lesquelles les valeurs relatives sont en concordance parfaite avec les quantités de lumière reçues, car, la plaque une fois impressionnée, on va jusqu'au bout, pour ainsi dire automatiquement. Cette perfection brutale est un inconvénient. En effet, dans la photographie telle qu'on la pratique ordinairement, on truque sans s'en douter, on truque même beaucoup. Le révélateur choisi est plus ou moins étendu, plus ou moins bromuré ; on arrête le développement à volonté ; dans le tirage du positif, on a encore des moyens d'action, ainsi que dans le virage, etc., etc. Ici, rien de semblable ; dès le début, nous sommes obligés de pousser le premier développement à fond, car, sans cela, le bromure d'argent non réduit griserait les blancs de l'épreuve ; le deuxième développement doit également être très poussé pour avoir tous les détails. Quand l'épreuve est impressionnée, nous ne sommes plus maître de notre résultat, et bien souvent nous risquons d'avoir des épreuves inutilisables ; mais nous avons une ressource : l'épreuve, développée à fond et fixée, est plongée dans un bain contenant 1 pour 1000 de cyanoferride de

potassium (il ne faut pas dépasser cette dose), et au bout de quelques minutes nous voyons les blancs s'éclaircir et les noirs prendre l'éclat voulu. Le cyanoferride, ou prussiate rouge, est très soluble dans l'eau ; il est commode d'en avoir une solution à 10 pour 100, qui se conserve indéfiniment, pourvu qu'elle ne soit pas trop exposée à la lumière ; il suffit alors d'en verser quelques centimètres cubes dans sa cuvette, que l'on achève de remplir avec de l'eau, pour avoir son bain tout prêt. En photographie, on désigne ce sel sous le nom de *réactif de Farmer*, qui a donné la technique de son emploi comme faiblisseur ; il conseille d'ajouter de l'hyposulfite pour dissoudre le cyanure d'argent qui se forme. Je préfère l'employer seul : on connaît mieux la composition de son bain : mélangé à l'hyposulfite, les deux substances réagissent l'une sur l'autre, et l'on ne sait pas trop ce que l'on a ; au bout de quelques minutes, on n'a même plus rien du tout. Il vaut mieux, lorsque l'effet voulu est produit, enlever l'épreuve et l'introduire dans une cuvette contenant de l'hyposulfite additionné de bisulfite.

On peut traiter toute une série d'épreuves en même temps ; après chaque opération, il faut jeter les deux bains : le bain de prussiate est peu de chose, et, pour l'autre, dans un laboratoire de photographie, un peu d'hyposulfite n'est pas une affaire.

Telles sont, aussi résumées que possible, les opérations chimiques qui m'ont permis d'obtenir les positifs directs mis sous les yeux de la Société. Il serait fastidieux et sans intérêt de passer en revue toute la littérature relative à cette opération, pour en faire ressortir les analogies ou les différences. Néanmoins, comme la méthode du double développement porte souvent le nom de celui qui l'a le mieux précisée, le capitaine Biny, je crois utile de donner quelques détails sur ses travaux.

Dès les années 1880 et 1881, Roux et Biny, attachés au laboratoire du Ministère de la Guerre, avaient ébauché le procédé, mais on ne connaissait encore que le collodion, et, malgré l'ingéniosité de leurs recherches, elles ne peuvent avoir d'intérêt, puisqu'elles ont trait à un procédé aujourd'hui délaissé. A l'apparition des plaques au gélatinobromure, Biny en étudia l'application pour les contre-types, et en 1887

il publia un Mémoire complet; j'en transcris ici intégralement les passages principaux publiés dans le *Bulletin* de la Société.

« Après l'exposition d'une plaque sensible dans la chambre noire ou derrière un cliché, on développe dans une solution d'oxalate de fer et de lactate de potasse, jusqu'à ce que les noirs soient visibles au verso de la plaque; on porte alors celle-ci à la lumière du jour, gélatine en dessus, et *dans le révélateur lui-même*, placé comme toujours dans une cuvette à fond noir. On découvre de temps en temps le négatif en inclinant la cuvette, et on laisse agir la lumière jusqu'à ce que les parties du gélatinobromure restées blanches deviennent lilas foncé, tout en étant mouillées par le développeur que l'on agite à la surface. On se garde bien de soulever la plaque à la lumière, car il pourrait arriver que le jour, frappant la gélatine en dessous, donne un voile subséquent au cliché. On lave à grande eau, et l'on plonge dans un bain composé de :

Eau de pluie.....	100	cm <sup>3</sup>
Dissolution de bichromate de potasse saturé.	45	
Acide nitrique pur.....	5	

» Quand l'image négative a complètement disparu, on lave la plaque un bon quart d'heure sous un filet d'eau continu, pour débarrasser la gélatine de tout le bichromate de potasse dont elle est imprégnée, et on la plonge dans un deuxième bain révélateur à l'oxalate de fer et lactate de potasse; on la laisse monter au point voulu. On lave, on fixe, et l'on renforce si cela est nécessaire. »

Tel est le procédé Biny; il peut donner de bons résultats pour des plaques, mais pour des papiers il est absolument inapplicable.

J'en dirai autant des formules données par M. Balagny dans un *Traité* d'ailleurs très complet sur les procédés pelliculaires. Enfin, sans vouloir abuser des critiques pour les auteurs qui se sont occupés du même sujet, je dirai que l'emploi du permanganate de potasse additionné d'acide sulfurique, signalé récemment ici même par un de nos collègues, ne m'a pas paru pratique pour les papiers. Je n'ai pas du reste la prétention d'avoir dit le dernier mot; je suis même

convaincu que, si le public adopte l'idée, bien des détails seront modifiés avantageusement. De même que l'on a pu dire qu'il n'y avait jamais rien de tout à fait nouveau, de même aussi il y a toujours à perfectionner une invention quelconque.

Le choix du papier n'est pas indifférent. Les papiers à surface brillante se travaillent mieux que les papiers mats. Cela tient à ce que les premiers sont fortement barytés, et l'émulsion n'imprègne pas la masse du papier. Cette difficulté, au reste, n'est que relative, car j'ai obtenu de très bonnes épreuves avec des papiers à surface mate. En tout état de cause, les marques S.I.P. sont toujours celles qui m'ont le mieux réussi.

Afin d'être assuré que les émulsions rapides donneraient les mêmes résultats que les lentes, j'ai traité des plaques ayant reçu des impressions instantanées, et les positifs sont venus avec la plus grande netteté. Les plaques sont même beaucoup plus faciles à travailler que les papiers, à cause de l'imperméabilité du support. J'ai aussi traité des pellicules impressionnées dans un kodak. Elles ont donné de bons positifs, et l'on pourrait trouver là une application pour les cinématographes, dans le cas où l'on ne voudrait avoir qu'une seule bande, ce qui suffit aux amateurs.

Je dois dire un mot des appareils. On sait que, si l'on regarde un phototype du côté de la gélatine, le tableau est retourné, c'est-à-dire symétrique du modèle. Comme, avec les papiers, la face utile est forcément celle de la gélatine, ces procédés deviendraient absurdes toutes les fois qu'il s'agirait d'un paysage, si l'on ne retournait optiquement l'image. Cela ne peut se faire que par une réflexion, soit au moyen d'un prisme à réflexion totale, soit par celui beaucoup plus simple d'un miroir. Je me suis assuré, par de nombreuses expériences, que cette réflexion ne nuisait en rien à la netteté de l'image, même en prenant un miroir ordinaire. C'est de cette façon qu'ont été faites les photographies présentées.

J'ai également fait construire un appareil à rouleaux, dans lequel un miroir, placé après l'objectif, projette l'image sur la bande, qui se déroule par les mécanismes habituels. L'ensemble de l'appareil a la forme générale et à peu près la dimension d'un kodak de même format. L'introduction du

miroir ne nuit donc en rien à la facilité d'emploi des appareils, seulement elle enlève un peu de lumière, et ce défaut doit être corrigé par plus de luminosité de l'objectif.

On sait que l'industrie ne fournit que des papiers au gélatinobromure d'une sensibilité médiocre. Cela tient à l'usage auquel ils sont destinés : tant pour les épreuves par contact que pour les agrandissements, ils ne seraient pas utilisables s'ils étaient trop sensibles. Mais si, au contraire, on voulait les employer pour des positifs directs, il serait utile d'avoir des papiers extra-sensibles pour instantanés ; j'ai fait dans ce but quelques émulsions qui m'ont prouvé que la chose était possible, mais c'est aux fabricants de plaques et de papiers à la rendre pratique.

En résumé, si le phototype négatif reste toujours la base fondamentale de la photographie, non seulement par sa faculté de multiplication, mais plus encore par les ressources qu'il offre au point de vue de la perfection, je pense que, dans nombre de cas où l'on peut se contenter d'une seule épreuve, il peut être utile d'étudier un procédé qui la donne en quelques minutes, sans difficultés et sans frais.

La photographie n'est bien souvent qu'un moyen documentaire personnel ; combien d'amateurs accumulent leurs négatifs sans même en tirer un seul positif ! Dans ces circonstances et beaucoup d'autres, la formation immédiate du positif est indiquée.

Le *desideratum* utile pour cela serait la fabrication industrielle d'un papier recouvert d'une couche rapide. Tout fait présumer que, si les fabricants répandaient sur des papiers préparés *ad hoc* des émulsions mûries convenablement, les surfaces ainsi traitées seraient au moins aussi sensibles, sinon plus, que les meilleures plaques.

Une bande impressionnée pourrait être alors travaillée tout entière et donnerait, en quelques minutes, six ou douze épreuves complètement terminées.

La photographie serait ainsi réduite au maximum de simplicité, et donnerait la plus complète satisfaction à tous ceux qu'entraînent vers cet art leurs études, leur profession ou leur plaisir.

---

**SUR LES RÉACTIONS QUI SE PRODUISENT DANS LES SOLUTIONS  
UTILISÉES POUR LE VIRAGE ET LE FIXAGE COMBINÉS DES  
ÉPREUVES SUR PAPIER AU CHLOROCITRATE D'ARGENT ET  
SUR LA THÉORIE DE CETTE OPERATION;**

PAR MM. A. ET L. LUMIÈRE ET SEYEWETZ.

---

Le procédé qui consiste à virer et fixer en une seule opération les épreuves sur papier aux sels d'argent est de date fort ancienne. Il paraît dériver des travaux de Fizeau publiés en 1840 et de ceux de Fordos et Gélis, qui isolèrent en 1843 l'hyposulfite double d'or et de sodium, sel qui fut utilisé plus tard dans l'opération du virage-fixage.

Bien que connu dès le début de la Photographie, ce procédé fut bientôt abandonné, car il était utilisé dans de mauvaises conditions et conduisait à l'obtention d'épreuves s'altérant très facilement sous l'influence des agents atmosphériques.

Humbert de Molard signala le premier, en 1850, l'influence néfaste de l'hyposulfite de soude et montra que les altérations observées si fréquemment devaient être attribuées à l'hyposulfite de soude retenu par les épreuves et insuffisamment éliminé.

Les beaux travaux restés classiques de MM. Davanne et Girard <sup>(1)</sup> démontrèrent que l'hyposulfite de soude retenu par les épreuves devient, par suite de la réaction acide du bain de virage, l'agent actif d'altération des épreuves virées et fixées simultanément.

Ces auteurs attribuèrent l'altération à une sulfuration de l'image.

La nature des réactions qui prennent naissance lorsque l'opération du virage est distincte de celle du fixage a été l'objet de recherches approfondies, particulièrement de la part de MM. Davanne et Girard, dans l'étude que nous avons citée plus haut. M. Mercier a également apporté des conceptions théoriques nouvelles sur la question des virages et

---

<sup>(1)</sup> *Recherches théoriques et pratiques sur la formation des épreuves photographiques positives*, 1864.

fixages séparés dans son Ouvrage si bien documenté (1), et il a déterminé les causes de la non-activité des virages employés dans des conditions d'alcalinité ou d'acidité variables.

Après avoir été abandonnés longtemps, les bains de virage-fixage furent de nouveau utilisés au moment de l'apparition des papiers aux émulsions de chlorocitrate d'argent, à cause de la difficulté de traiter ces papiers par les virages-fixages séparés à réaction alcaline préparés depuis un temps un peu long.

Depuis l'apparition des papiers au chlorocitrate d'argent, de nombreuses formules de virage et fixage combinés ont été indiquées; mais jusqu'ici l'on n'avait pas étudié les réactions complexes auxquelles peut donner lieu le mélange des diverses substances entrant dans leur composition. En outre, les phénomènes qui se produisent lors du contact de l'image sur papier avec le virage-fixage, bien qu'ayant été l'objet d'un certain nombre d'hypothèses, n'avaient pas été jusqu'ici vérifiés expérimentalement. Le but du présent travail a été d'élucider ces deux parties bien distinctes de l'emploi des virages-fixages.

Dans la I<sup>e</sup> Partie de cette étude, nous examinerons donc la nature des réactions qui peuvent prendre naissance au sein des mélanges viro-fixateurs, indépendamment de l'action qu'ils peuvent exercer sur les épreuves photographiques.

Dans la II<sup>e</sup> Partie, nous étudierons les phénomènes qui se produisent dans l'opération du virage-fixage proprement dite, consistant à mettre l'image photographique en contact avec la solution viro-fixatrice.

## PREMIÈRE PARTIE.

### Nature des réactions qui peuvent prendre naissance en mélangeant les réactifs utilisés dans le virage et le fixage combinés.

Afin de ne pas compliquer l'étude de ces réactions, nous nous sommes contentés d'examiner l'emploi des réactifs utilisés le plus couramment dans la préparation des virages-fixages combinés. Nous avons pris pour type le viro-fixateur Lumière, qui renferme seulement quatre éléments : *Hypo-*

---

(1) MERCIER, *Virages et fixages*, 1892 (Gauthier-Villars, éditeur).

*sulfite de soude — Alun — Acétate de plomb — Chlorure d'or.*

Nous étudierons successivement les réactions suivantes :

Action de l'hyposulfite de soude sur l'alun ;

Action de l'hyposulfite de soude sur l'acétate de plomb ;

Action de l'hyposulfite de soude sur le chlorure d'or ;

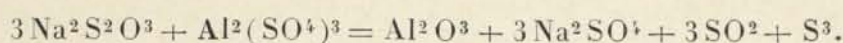
Action de l'alun sur l'acétate de plomb ;

Action de l'alun sur le chlorure d'or ;

Action de l'acétate de plomb sur le chlorure d'or.

ACTION DE L'HYPOSULFITE DE SOUDE SUR L'ALUN.

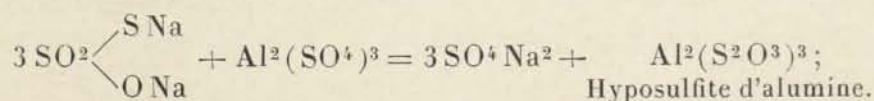
L'alun agit comme le sulfate d'alumine, il nous suffira donc d'examiner l'action de ce corps. On sait qu'à l'ébullition l'hyposulfite de soude précipite complètement l'alumine du sulfate d'alumine, d'après l'équation



Si, pour préparer le virage-fixage, on fait bouillir pendant un temps suffisant la solution d'hyposulfite de soude avec l'alun, on peut donc arriver à décomposer, par l'hyposulfite de soude en excès, la totalité de l'alun, et le rôle de ce dernier corps devient alors illusoire. Dans les formules de préparation du virage-fixage, on recommande de dissoudre l'hyposulfite de soude et l'alun dans l'eau bouillante, puis de laisser refroidir. Dans ces conditions, la décomposition du sulfate d'alumine en alumine et acide sulfurique est incomplète, et il reste donc une certaine quantité d'alun non décomposé.

Si l'on dissout les réactifs à froid, comme dans l'emploi du virage-fixage sec, la réaction est vraisemblablement toute différente. Elle paraît comprendre alors trois phases.

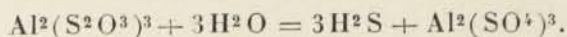
1° Le sulfate d'alumine donne avec l'hyposulfite de soude du sulfate de soude et de l'hyposulfite d'alumine, d'après l'équation



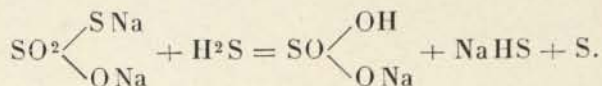
2° L'hyposulfite d'alumine, corps très instable, est décomposé lentement au contact de l'eau en donnant du sulfate



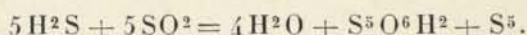
d'alumine et de l'hydrogène sulfuré



3° Enfin, cet hydrogène sulfuré en présence d'un excès d'hyposulfite de soude décompose ce dernier très lentement en donnant du bisulfite de soude, du sulfure acide de sodium et du soufre



4° Il faut tenir compte également de la réaction qui se produit, lorsque l'acide sulfureux et l'hydrogène sulfuré formés dans les réactions précédentes sont en présence l'un de l'autre. Ces corps réagissent l'un sur l'autre, pour donner naissance à de l'acide pentathionique d'après l'équation



Cet acide pentathionique réagit sur l'hyposulfite de soude et donne du pentathionate de soude et de l'hyposulfite acide de sodium, qui se décompose de nouveau en acide sulfureux et en hydrogène sulfuré.

5° Le sulfate d'alumine est donc constamment régénéré et peut décomposer théoriquement une quantité indéfinie d'hyposulfite de soude; mais, en réalité, toutes ces réactions, mettant en présence des affinités chimiques très faibles, ne se produiront que très lentement.

De plus, la petite quantité de bisulfite formée a un effet retardateur assez considérable sur cette décomposition. C'est par ces réactions que l'on explique pourquoi les virages-fixages contenant de l'hyposulfite de soude et de l'alun déposent pendant longtemps du soufre et ne perdent pas néanmoins leurs propriétés de durcir la gélatine. Le sulfate d'alumine se trouve, en effet, régénéré, et le bisulfite d'alumine qui, peu à peu, prend naissance par l'action du bisulfite de soude sur le sulfate d'alumine, a les mêmes propriétés tanantes que celui-ci.

Le bisulfite de soude étant sans action sur l'hyposulfite de soude, il tend à s'établir dans la liqueur un équilibre chimique, de sorte que, au bout de 5 à 6 jours environ, la

quantité de soufre déposée, qui correspond à peu près à  $\frac{1}{5}$  de la quantité théorique, paraît être maximum (1).

C'est également à la production lente d'hydrogène sulfuré, surtout dans le virage préparé à froid, qu'il faut vraisemblablement attribuer la formation de petites quantités de sulfure de plomb qui se déposent dans les virages-fixages renfermant du plomb, l'or ne précipitant pas par l'hydrogène sulfuré en présence d'hyposulfite de soude.

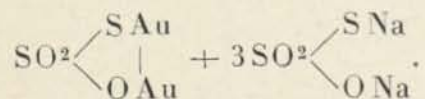
Ces phénomènes étant très complexes, nous ne pouvons confirmer d'une façon absolue que les choses se passent comme nous l'avons indiqué; mais nos hypothèses s'accordent avec les connaissances chimiques actuelles et avec la présence, dans le virage, des produits que nous y avons rencontrés.

ACTION DE L'HYPOSULFITE DE SOUDE SUR L'ACÉTATE DE PLOMB.

L'hyposulfite de soude réagit sur l'acétate de plomb pour donner de l'hyposulfite de plomb insoluble dans l'eau, qui se dissout dans l'excès d'hyposulfite de soude en formant de l'hyposulfite double de soude et de plomb. Cet hyposulfite double est assez instable à chaud; il se décompose très lentement à la lumière en déposant du sulfure de plomb. A l'ébullition, la décomposition est assez rapide; il se forme également du sulfure de plomb. C'est pour cette raison qu'il ne faut ajouter l'acétate de plomb dans la préparation du virage-fixage qu'après avoir laissé refroidir complètement la dissolution d'hyposulfite de soude et d'alun.

ACTION DE L'HYPOSULFITE DE SOUDE SUR LE CHLORURE D'OR.

L'hyposulfite de soude réduit immédiatement le chlorure aurique et donne de l'hyposulfite double d'or et de soude connu sous le nom de *sel de Fordos et Gélis* :

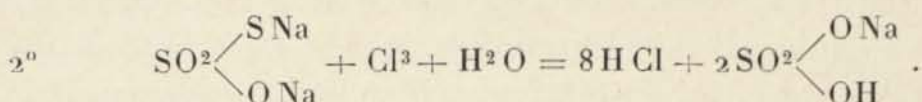
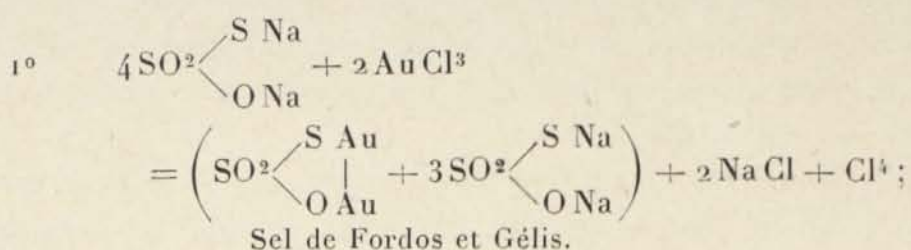


On peut admettre que la réaction a lieu en deux phases.

(1) SEYEWETZ et CHICANDARD, *Sur les réactions engendrées par la décomposition de l'hyposulfite de soude dans le fixage des images photographiques* (Bull. Soc. chim., t. XIII, p. 11).

Dans la première, le sel aurique passe à l'état de sel de protoxyde et il se dégage du chlore.

Dans la deuxième, le chlore réagit sur l'excès d'hyposulfite et donne du sulfate.



C'est vraisemblablement l'hyposulfite double d'or et de soude qui agit comme sel d'or au minimum dans le virage et fixage combinés.

#### ACTION DE L'ALUN SUR L'ACÉTATE DE PLOMB.

L'alun, qu'il ait réagi ou non sur l'hyposulfite de soude, se comporte simplement comme un sulfate et donne avec l'acétate de plomb du sulfate de plomb; ce corps se dissout dans l'excès d'hyposulfite de soude en formant l'hyposulfite double de plomb et de soude.

Dans le cas où la réaction de l'alun sur l'hyposulfite de soude dégage de l'hydrogène sulfuré, comme cela se produit à la longue dans le virage préparé à froid, le plomb se transforme en sulfure de plomb.

C'est pourquoi, si l'on veut parer à cet inconvénient éventuel, il est rationnel d'augmenter la teneur normale en acétate de plomb dans les mélanges secs destinés à préparer les virages à froid; sans quoi ils perdent lentement les propriétés dues à la présence du plomb.

#### ACTION DE L'ALUN ET DE L'ACÉTATE DE PLOMB SUR LE CHLORURE D'OR.

On peut admettre que l'alun est sans action sensible sur le chlorure d'or; quant à l'acétate de plomb, il peut donner du chlorure de plomb, mais celui-ci est soluble dans l'excès d'hyposulfite de soude et forme, comme le sulfate de plomb,

de l'hyposulfite double de plomb et de soude. Nous verrons plus loin que ce sel double est le composé de plomb grâce auquel l'argent de l'image peut subir l'influence du plomb.

CONCLUSIONS.

En résumé, nous voyons que les corps qui prennent naissance lorsqu'on met en présence les divers éléments du virage sont multiples.

D'après ce qui précède, on peut donc admettre vraisemblablement que, indépendamment des réactifs employés pour sa préparation, le bain de virage-fixage renferme en dissolution les composés suivants : sulfate d'alumine, sulfate de soude, chlorure de sodium, acétate d'alumine, acétate de potasse et de soude, hyposulfite d'or et de soude, hyposulfite double de soude et de plomb, bisulfite de soude, sulfure acide de sodium et pentathionate de soude.

(*A suivre.*)

77.84

**SUR LES EFFETS DE RELIEF STÉRÉOSCOPIQUE;**

PAR M. E. COLARDEAU.

(Résumé d'une Communication faite à la Société française de Physique.)

La faculté de perception du relief des objets, c'est-à-dire l'appréciation de leurs dimensions en profondeur, varie, comme on sait, beaucoup avec la distance à laquelle on observe ces objets. Quand ils sont très éloignés, ils paraissent absolument plats (disques du Soleil et de la Lune). A mesure qu'ils s'approchent, on apprécie de mieux en mieux leur profondeur et, à une certaine distance, on a la notion exacte de leurs trois dimensions. On s'accorde généralement à expliquer ce fait, d'après Wheatstone, par la dissemblance des deux images rétiniennes et par la variation de l'angle que font les axes des yeux quand on passe de l'observation d'un point appartenant au premier plan de l'objet à celui d'un point pris sur un plan plus éloigné. La pointe de cet angle équivaut, pour ainsi dire, à un appareil de sondage de l'espace en profondeur, appareil qui fonctionne d'une manière d'autant plus efficace que l'objet est plus rapproché.

Quand on prend une photographie stéréoscopique de cet objet avec un appareil dont l'écart des objectifs est égal à celui des yeux (soit 63<sup>mm</sup> environ), on obtient deux épreuves dissemblables comme celles perçues directement par les yeux. Si l'on examine ces épreuves dans un stéréoscope de foyer équivalent à celui de l'appareil photographique, on a la sensation du relief, tant par le fait même de la dissemblance de ces deux épreuves que par la conséquence qu'elle entraîne, savoir : la variation de l'angle que doivent faire les axes des yeux pour passer de l'examen d'un point appartenant au premier plan de l'objet à celui d'un point des épreuves appartenant à un plan plus éloigné.

Il y a lieu, toutefois, de faire la remarque suivante : quand on examine directement l'objet supposé d'abord très éloigné et s'approchant peu à peu, son relief s'accroît, et à une certaine distance on perçoit ses dimensions exactes en profondeur. Si on l'examine à des distances de plus en plus petites à partir de celle-là, on continue à apprécier exactement sa profondeur, et, bien que la dissemblance des images rétiniennes et la variation de l'angle de convergence des yeux continue à augmenter, ces dimensions en profondeur ne paraissent pas augmenter pour cela : on continue à avoir la perception de l'épaisseur vraie de l'objet, comparativement à sa hauteur et à sa largeur, et on ne lui attribue à aucun moment une forme plus allongée d'avant en arrière que celle qu'il a réellement.

En est-il de même quand on prend une photographie stéréoscopique de cet objet, à des distances de plus en plus petites à partir de celle pour laquelle l'examen de l'épreuve au stéréoscope donne la notion de la profondeur exacte? M. Colardeau a étudié méthodiquement cette question et a constaté qu'il n'en est pas ainsi. La dimension profondeur de l'objet paraît aller en augmentant, et, dans l'examen stéréoscopique, cet objet finit par paraître beaucoup plus allongé d'avant en arrière qu'il ne l'est réellement. Une épreuve type, présentée aux Membres de la Société, montre nettement cet effet et permet de constater que l'objet examiné au stéréoscope (dessin tracé sur une calotte sphérique très surbaissée) paraît au moins deux ou trois fois plus épais qu'il ne l'est en réalité, par rapport à ses dimensions hauteur et largeur.





La conclusion toute naturelle de cette observation est que, pour avoir un relief correct quand on prendra une photographie stéréoscopique à courte distance, il faudra opérer avec un écart des objectifs plus petit que celui des yeux et qui devra décroître systématiquement à mesure qu'on opérera de plus près.

M. Colardeau décrit un banc stéréoscopique qu'il a imaginé pour réaliser ces conditions, même quand on ne dispose que d'un appareil photographique à écart d'objectifs fixe. En même temps cet appareil corrige l'inconvénient de décentrement des images par les objectifs droit et gauche, décentrement en vertu duquel la partie commune aux deux épreuves (la seule pour laquelle apparaît le relief) se réduit à une bande de plus en plus étroite dont la largeur peut même tomber à zéro quand on opère d'assez près.

La pièce essentielle de ce banc stéréoscopique consiste en une réglette le long de laquelle peut glisser l'appareil photographique. Cette réglette tourne autour d'un point situé derrière cet appareil. En tournant cette réglette d'un angle déterminé pour faire les deux poses avec les objectifs droit et gauche, on obtient le centrage des deux images à toute distance et l'on fait travailler les objectifs avec un écart fictif inférieur à leur écart réel sur la chambre noire. Cet écart fictif peut, d'ailleurs, être réglé à telle valeur que l'on veut, en déplaçant le centre de rotation de la réglette. Un dispositif mécanique convenable permet de faire varier ce centre, depuis les objectifs jusqu'à l'infini, en arrière de l'appareil, et, par suite, d'obtenir, pour un objectif donné et à une distance donnée, tous les degrés de relief que l'on désire.

Des photographies stéréoscopiques d'un mouvement de montre obtenues avec cet appareil sont présentées aux membres de la Société. Elles donnent l'illusion d'une montre qui, tout en gardant un diamètre constant, prendrait une épaisseur variable de zéro à plusieurs centimètres. Parmi ces épreuves, l'une donne l'illusion correcte de l'épaisseur réelle de la montre : c'est celle qui a été prise avec un écart fictif des objectifs égal à 6<sup>mm</sup> environ, la distance de la montre à l'appareil étant de 15<sup>cm</sup>.

M. Colardeau cherche à expliquer la divergence qui se manifeste, au-dessous d'une certaine distance, entre la vision



binoculaire directe et la vision stéréoscopique d'épreuves faites avec un appareil dont l'écart des objectifs est égal à celui des yeux. Il rappelle qu'en dehors des causes de perception du relief énoncées plus haut (dissemblance des images et variation de l'angle de convergence des yeux) il en existe bien d'autres, en particulier la variation du diamètre apparent des objets avec la distance, la distribution des ombres et des lumières, le recouvrement partiel réciproque des objets les uns par les autres, etc.

Dans un essai de reproduction artificielle du relief, il y aura évidemment intérêt à mettre en concordance toutes celles de ces causes qui peuvent intervenir. La disparition partielle ou complète de l'illusion du relief serait la conséquence de la discordance d'une ou de plusieurs de ces causes avec les autres.

Pour mettre tout ceci en évidence, M. Colardeau invoque comme exemple le phénomène de pseudoscopie ou de renversement de relief qu'on devrait théoriquement obtenir quand on place devant l'œil gauche, dans le stéréoscope, l'épreuve de l'œil droit et inversement. Pour la plupart des objets ainsi examinés pseudoscopiquement, il y a des contradictions entre les diverses causes de relief : ces contradictions peuvent ne pas être, d'ailleurs, les mêmes, suivant qu'on examine les épreuves négatives ou positives des mêmes sujets. Alors l'effet pseudoscopique est quelquefois nul : il est généralement partiel et ne s'applique qu'à quelques régions des épreuves ; d'où un bouleversement général des avant-plans et des arrière-plans. Une épreuve stéréoscopique et pseudoscopique, imprimée en positif et en négatif, et représentant un couloir rocheux dans les gorges de l'Aar (Suisse), permet aux auditeurs de se rendre compte des différences d'aspect et de relief qui se manifestent ainsi par suite des contradictions dont on vient de parler. On obtient, au contraire, un effet pseudoscopique parfait quand on prend comme sujet photographié un objet qui ne présente aucune de ces contradictions, par exemple un dessin tracé sur une surface sphérique. Le dessin dont il a été question plus haut dans la première épreuve présentée apparaît, dans ces conditions, comme s'il était tracé dans l'intérieur d'une demi-boule creuse.

La nécessité de la concordance des causes multiples qui interviennent dans la perception du relief étant ainsi expérimentalement démontrée, on s'explique plus facilement la divergence signalée plus haut entre la vision binoculaire directe d'un objet à courte distance et la vision stéréoscopique d'une épreuve prise avec un appareil dont les objectifs occupent la place des yeux. En effet, dans la vision binoculaire directe, on a des causes supplémentaires de perception du relief qui n'existent pas dans la vision stéréoscopique, en particulier l'accommodation de l'œil aux distances des divers plans de l'objet et le changement simultané d'aspect des deux images quand on déplace la tête à droite et à gauche. Ces deux causes supplémentaires acquièrent surtout une grande importance aux courtes distances, et tendent à s'effacer quand l'objet s'éloigne. Rien d'étonnant donc à ce fait que, aux courtes distances, la perception de l'épaisseur de l'objet soit moins complète avec le stéréoscope qu'avec la vision binoculaire directe, tandis qu'à des distances plus grandes le stéréoscope donnera l'illusion du relief réel.

Le banc photographique dont il vient d'être question permettant de reproduire stéréoscopiquement un même objet avec des épaisseurs apparentes variables, si l'on réalise une série d'épreuves satisfaisant à ces conditions et si on les fait défiler dans un cinématographe binoculaire, on aura l'illusion de l'allongement d'arrière en avant, puis d'avant en arrière de l'objet. Cette illusion de mouvement d'avant en arrière est très différente de celle des mouvements cinématographiques ordinaires qui ne se produisent qu'en hauteur et en largeur. Un cinématographe donnant bien nettement cette illusion est présenté à la Société. Pour compléter l'effet produit on a utilisé d'ailleurs, dans cet appareil, à la fois l'effet stéréoscopique et l'effet pseudoscopique, à l'aide d'un sujet convenablement choisi.

Après avoir présenté le stéréoscope comme un instrument qui peut faire voir les objets avec une forme différente de celle qu'on leur voit quand on les regarde directement, M. Colardeau cherche, dans la deuxième Partie de sa Communication, à mettre en évidence la supériorité de cet appareil sur la vision directe pour l'examen de certains objets particuliers qui sont précisément les photographies elles-mêmes.

Divers objets semblables, mais de grandeurs différentes, sont photographiés simultanément. Ils sont placés à des distances de l'appareil photographique qui sont entre elles comme les rapports de similitude de ces objets, de manière qu'ils soient tous vus sous le même angle. L'épreuve photographique examinée à l'œil nu les laisse tous croire absolument identiques, de même grandeur, et rangés côte à côte à la même distance; elle donne une impression absolument inexacte. Si, au contraire, cette épreuve est regardée au stéréoscope, grâce à la sensation de profondeur que donne cet appareil et à la variation de l'angle de convergence des yeux quand on passe de l'examen de l'objet le plus rapproché au plus éloigné, on reconstitue la vérité. Pour rendre l'impression exacte qu'on éprouve, il ne suffit même pas de dire que le stéréoscope fait juger l'objet le plus éloigné comme devant être le plus grand; il est plus exact de dire qu'elle le fait réellement *voir* plus grand, malgré l'identité de dimensions de son image rétinienne et de celle de l'objet le plus proche.

Une série d'épreuves représentant ainsi divers objets, les uns égaux, les autres inégaux, est présentée à la Société. Toutes ces épreuves, examinées à l'œil nu, ont un aspect absolument faux: elles laissent croire de grandeurs différentes des objets identiques, ou inversement. Dans la vision stéréoscopique de ces épreuves, la vérité se trouve rétablie.

Comme conséquence de ces faits, M. Colardeau est amené à signaler un inconvénient que peut avoir, dans l'exercice du dessin, l'habitude bien connue de prendre, à distance et à bras tendu, avec une réglette graduée, les mesures des dimensions relatives des divers objets à faire figurer sur le dessin. Une épreuve d'un dessin fait dans ces conditions est projetée: il a un aspect absolument contraire à la réalité. Un autre, fait par un dessinateur qui s'est astreint à ne pas prendre de mesures et à s'en rapporter à son seul jugement donne bien, au contraire, l'impression des grandeurs relatives des objets qui y sont figurés.

Les contradictions et inexactitudes relevées sur les épreuves précédentes mettent finalement en évidence ce fait, qui d'ailleurs a déjà été signalé bien souvent: dans la photographie plane, l'importance des premiers plans, au point de

vue de la dimension des objets qui y figurent, est fortement augmentée, au détriment de celle des derniers plans, qui est fortement diminuée. La vision stéréoscopique rectifie ces défauts et rend naturelle une image qui, examinée à l'œil nu, serait inacceptable.

A l'appui de cette affirmation, M. Colardeau montre, non plus des épreuves faites avec des objets particuliers disposés à l'avance dans des positions déterminées, mais des épreuves prises dans une collection quelconque. Sur ces épreuves, vues à l'œil nu, des objets peu intéressants au premier plan envahissent la moitié de la surface totale de l'image, tandis que les derniers plans, qui contiennent la partie intéressante du sujet, passent à peu près inaperçus à cause de la dimension trop restreinte de leur image. Avec le stéréoscope, l'aspect de ces épreuves est tout à fait changé : spontanément, l'œil néglige les premiers plans pour aller chercher au fond de l'épreuve les particularités intéressantes du dernier plan. Ce fait est bien connu de tous ceux qui s'occupent de Stéréoscopie.

Il est un autre genre d'inexactitude que le stéréoscope corrige dans une épreuve photographique : c'est celle qui est due à une inclinaison très prononcée de l'axe de l'appareil, soit vers le haut, quand on prend une vue d'un monument élevé, soit vers le bas, quand on prend une vue plongeante. Ces épreuves, d'aspect souvent inacceptable quand on les observe à l'œil nu, reprennent l'aspect vrai des objets, dans le stéréoscope, à la condition d'orienter celui-ci précisément sous l'inclinaison même qu'avait l'appareil photographique au moment où le sujet a été photographié. Ce redressement a été tout particulièrement signalé par M. Richard lorsqu'il a présenté son Vérascopie à la Société, il y a quelques années. M. Colardeau entre, à ce sujet, dans diverses explications qui permettent de se rendre compte de cet effet. Au moyen d'une série de vues faites dans ces conditions et d'un appareil annexé à un stéréoscope et permettant de mesurer son inclinaison, il montre qu'on peut rétablir instinctivement, et par la seule observation dans le stéréoscope, l'angle d'inclinaison qu'avait, vers le haut ou vers le bas, l'appareil photographique au moment où la vue a été prise.

Enfin, M. Colardeau termine sa Communication en décri-

vant un stéréoscope classeur automatique (taxiphote) dont il a combiné le mécanisme avec la collaboration de M. Richard et dans lequel les membres de la Société peuvent examiner une série de photographies obtenues à l'aide du banc dont il a été question au début de la Communication.

*Bulletin des Séances de la Société française  
de Physique (Séance du 21 mars 1902).*

---

## VARIÉTÉS.

---

77(064) (*Club Alpin Français*).

### CLUB ALPIN FRANÇAIS.

(Reconnu d'utilité publique par décret du 31 mars 1882.)

#### Concours universel de photographies de montagnes.

---

Un concours universel de photographies *inédites* de montagnes est ouvert par le Club Alpin Français, entre tous les photographes français ou étrangers, amateurs ou professionnels.

#### CONDITIONS DU CONCOURS.

ART. 1. — L'admission au concours est gratuite.

ART. 2. — Les photographies de montagnes, quel que soit leur format, ayant déjà figuré ou non à des expositions, mais n'ayant pas été publiées, seront admises à concourir.

Il sera tenu grand compte de la dimension des épreuves et des clichés, de l'altitude à laquelle les clichés auront été faits, et des indications fournies sur la topographie des lieux photographiés, ou sur les procédés et les appareils employés.

ART. 3. — Les *agrandissements* pourront également être admis au concours, à la condition qu'ils soient accompagnés d'une épreuve *tirée directement* sur le phototype original.

ART. 4. — Les concurrents seront libres d'envoyer une ou plusieurs épreuves positives *non retouchées* du même sujet.

Chaque épreuve portera une inscription comprenant :

1° Le nom et la position géographique du sujet photographié;

2° L'altitude et le nom du lieu d'où la vue aura été prise et la date à laquelle elle aura été faite;

3° Une *devise unique* pour toutes les épreuves du même concurrent, mais *sans nom* d'auteur.

4° Cette devise devra être répétée sur une enveloppe cachetée contenant le nom et l'adresse du concurrent, et la déclaration que le phototype n'a encore servi à aucune illustration.

ART. 5. — Chaque lauréat recevra une plaquette, une médaille ou un diplôme mentionnant la récompense obtenue.

Un prix d'honneur pourra être décerné au concurrent dont l'envoi présenterait un intérêt exceptionnel.

ART. 6. — Les épreuves couronnées resteront la propriété du Club Alpin, qui aura le droit de les reproduire dans ses publications.

La Direction centrale organisera, si elle le juge à propos, une exposition publique des œuvres envoyées.

ART. 7. — Les membres du jury seront hors concours; ils régleront les cas non prévus au présent règlement; leur décision sera sans appel.

ART. 8. — La clôture du concours aura lieu le 30 novembre 1902, date extrême à laquelle les envois devront être parvenus, *franco*, au siège de l'Association, 30, rue du Bac, à Paris.

ART. 9. — Les épreuves non récompensées qui n'auraient pas été retirées deux mois après la proclamation des prix seront considérées comme abandonnées.

Pour le Comité d'organisation du concours :

*Le Président du Comité,*  
HENRY CUËNOT,  
Membre de la Direction centrale.

*Le Secrétaire général du Comité,*  
ÉMILE BELLOC,  
Membre de la Direction centrale.



## NOTRE ILLUSTRATION.

---

L'illustration qui accompagne ce numéro est un portrait d'après nature en phototypogravure, obtenu par M. le professeur MIETHE au moyen du procédé trichrome. C'est un résultat des plus encourageants pour l'avenir de ce procédé dans l'illustration du livre.

Voici quelques détails sur la manière d'opérer de M. le professeur Miethe.

Le portrait a été fait en plein air sur plaques orthochromatiques (panchromatiques de Perutz de München).

L'exposition totale a été de 5<sup>s</sup>, 5, dont 1 seconde pour l'écran bleu, 1<sup>s</sup>, 5 pour l'écran vert et 3 secondes pour l'écran rouge.

L'appareil portatif, spécialement construit en vue de la photographie trichrome, est du type des chambres de campagne. Les trois négatifs se font successivement sur la même plaque.

Dans l'atelier, les poses sont naturellement plus longues et varient, avec une lumière moyenne, de 15 à 30 secondes.

---

77. 608

## LISTE DE BREVETS RELATIFS A LA PHOTOGRAPHIE (1).

---

*Jacquemin.* — N° 314779, 7 octobre 1901. — Système perfectionné de jumelle télescopique de poche.

*Girardon et Mantel.* — N° 314903, 9 octobre 1901. — Pellicules adhésives pour le collage à sec des photographies et autres papiers.

### CERTIFICATS D'ADDITION.

*Boucher.* — N° 311934, 1<sup>er</sup> octobre 1901. — Addition au brevet pris le 19 juin 1901, pour : « Nouveau système d'emballage des plaques photographiques ».

*Dufour.* — N° 310660, 10 octobre 1901. — Addition au brevet pris le 8 mai 1901, pour : « Collimateur à réflexion ».

*Dupeyron.* — N° 294823, 11 octobre 1901. — Addition au brevet pris le 30 novembre 1899, pour : « Pied à branches extensibles pour appareils photographiques ».

*Dupeyron.* — N° 294823, 14 octobre 1901. — Addition au brevet pris le 30 novembre 1899, pour : « Pied à branches extensibles pour appareils photographiques ».

---

(1) Cette liste nous est communiquée par M. Chassevent (Office Desnos, 11, boulevard Magenta, Paris).

---

# BULLETIN

DE LA

## SOCIÉTÉ FRANÇAISE DE PHOTOGRAPHIE

---

---

### PROCÈS-VERBAUX ET RAPPORTS (1).

#### SOCIÉTÉ FRANÇAISE DE PHOTOGRAPHIE.

---

Procès-verbal de la séance générale du 1<sup>er</sup> août 1902.

M. BARDY, Vice-Président du Conseil d'administration, occupe le fauteuil.

Il annonce que :

M. M. DUJARDIN, à Paris,

est présenté pour faire partie de la Société, et que le vote sur son admission aura lieu dans la prochaine séance.

M. S. PECTOR, Secrétaire général, a la parole pour le dépouillement de la correspondance.

M. *Drouet*, absent de Paris, s'excuse par dépêche de ne pouvoir assister à la séance.

M. *P. Duchenne*, membre de la Société, a reçu, à l'occasion du 14 juillet, les palmes académiques. La Société lui adresse ses félicitations.

M. le SECRÉTAIRE annonce que M. *Sauvel*, membre du Conseil juridique de la Société, a informé le Conseil d'administration qu'il venait de céder son cabinet d'avocat au Conseil d'État à la Cour de cassation à M. *René Clément*, docteur en droit.

---

(1) La reproduction, *sans indication de source*, des articles publiés dans le *Bulletin de la Société française de Photographie* est interdite. La reproduction des illustrations, même avec indication de provenance, n'est autorisée qu'en cas d'une entente spéciale avec le Conseil d'administration.



Le Conseil d'administration, désireux de conserver à la Société le précieux concours de M. Sauvel, l'a prié de vouloir bien continuer, malgré sa retraite, à faire partie du Conseil juridique, ce qu'il a accepté.

D'autre part le Conseil d'administration a nommé M. R. Clément, successeur de M. Sauvel, membre du Conseil juridique, après s'être assuré de son consentement.

La *Société malouine et servannaise* de Photographie adresse ses remerciements pour les médailles que notre Société lui a offertes pour son Exposition.

M. le Secrétaire dit qu'il a assisté à la session que l'Union nationale vient de tenir à Chambéry et que cette session a pleinement réussi; les adhérents étaient fort nombreux.

M. le Secrétaire croit être l'interprète de tous les Membres de la Société française qui ont assisté à cette Session en adressant, pour son excellente organisation, leurs remerciements et leurs félicitations à la Société photographique de la Savoie.

M. le Secrétaire fait savoir que les médailles offertes par Société pour les concours de la Session de l'Union nationale de Chambéry ont été attribuées de la façon suivante :

Médailles d'argent à M. Dosquet, à Tananarive, et à M. Malleval, à Lyon;

Médailles de bronze à MM. Olivier (Nice), comte de Lestrangé (Paris), le capitaine Parfait (Rennes), Trévaux (Maisons-Laffitte).

La médaille de vermeil a été réservée pour récompenser l'un des lauréats du concours d'épreuves faites en session.

Depuis la dernière séance, la Bibliothèque s'est enrichie des Ouvrages suivants :

*La Photographie pratique*. Exposé complet de tout ce qu'il faut savoir pour obtenir de bonnes photographies, par L.-P. Clerc. Paris, Charles Mendel. (Hommage de l'éditeur.)

*Traité encyclopédique de Photographie*, par Charles Fabre. Troisième Supplément C, fascicules 1, 2 et 3. Paris, Gauthier-Villars; 1902. (Hommage de l'éditeur.)

*La Côte normande, de Ouistreham à Port-en-Bessin*, par Georges Lanquest. Illustrations de M<sup>me</sup> Matussièrè.

Paris, bureaux du journal le *Home*. (Hommage de l'auteur.)

*Les Travaux grands et petits du Photographe en hiver*. Anvers. Publications photographiques périodiques Hélios.

*Sites et Monuments de France*. Volumes XI et XII. Paris, Touring-Club de France; 1902.

*Quatrième Congrès international de Chimie appliquée*, tenu à Paris du 23 au 28 juillet 1900. Compte rendu *in extenso*, par M. Henri Moissan et M. François Dupont. Tomes I, II et III. Paris, au siège de l'Association des Chimistes de Sucrierie et de Distillerie; 1902.

*Association française pour l'avancement des Sciences*. 30<sup>e</sup> Session. Ajaccio; 1901.

*Annuaire de l'Union nationale des Sociétés photographiques de France pour 1902*. Paris, Gauthier-Villars; 1902.

*Les ciels dans les diapositives pour projection*, par A. Gilibert. Paris, Photo-Opéra. (Hommage de l'éditeur.)

Nous avons reçu l'annonce des concours suivants :

Concours de Cartes postales, organisé par l'*Administration de la plage de Westende* (annonce bien tardive puisque la clôture est fixée au 25 août);

Concours de la *Maison Thornton-Pickard* à Altrincham (Angleterre) (clôture le 30 septembre prochain);

Concours organisé par le journal le *Home* (clôture le 1<sup>er</sup> novembre prochain. (Voir Expositions et Concours.)

M. le SECRÉTAIRE rappelle que le 24<sup>e</sup> *Congrès littéraire et artistique international* doit se tenir à Naples du mardi 23 au lundi 29 septembre prochain, et que le Conseil d'administration a déjà désigné MM. Davanne et Taillefer pour y représenter la Société.

La Société française de Photographie est affiliée à l'Association littéraire et artistique internationale qui organise ce Congrès, en sorte que tous ses membres peuvent être admis à y prendre part. Ceux d'entre eux qui désireraient se faire inscrire sont priés de le faire au Secrétariat, immédiatement, pour profiter des réductions de 50 pour 100 sur le chemin de fer P.-L.-M. et sur les chemins de fer italiens. Le programme des travaux comprend plusieurs questions qui inté-

ressent la Photographie, telles que : revision de la Convention de Berne; étude des vœux formulés par le Congrès international des éditeurs; dépôt légal des œuvres littéraires et artistiques; réforme de la législation sur les œuvres des arts figuratifs et la Photographie.

Au programme des fêtes : illuminations de Naples; excursion sur le golfe; banquet à l'île de Capri offert par le Ministre Baccelli; excursion à Pompéi, avec essai de fouilles, offerts par S. E. Nunzio Nazi, Ministre de l'Instruction publique.

M. TIFFEREAU a déposé à la Société, pour être présentés à cette séance, des modèles de sabliers-compteurs de précision qui peuvent rendre des services dans les opérations photographiques.

M. DEBRIAT présente un petit appareil qu'il désigne sous le nom de *crémaillère élévatoire mobile*. Il permet de lever *sans secousse* les volets des châssis négatifs de chambre noire, qui présentent souvent une certaine résistance, ce qui peut entraîner un déplacement de la chambre noire et, par suite, une erreur de mise en plaques.

Cet appareil se compose essentiellement d'une pièce qui est disposée pour saisir le haut du volet et qui peut se mouvoir sur une crémaillère par l'intermédiaire d'un pignon denté. En agissant sur ce pignon, on élève progressivement et sans secousse le volet du châssis. Ce petit accessoire très simple peut se placer sur tous les châssis successivement.

MM. GRIFFIN and SONS ont envoyé quelques épreuves tirées sur leur papier à image apparente qu'ils appellent *Glycia*. Ces épreuves sont soumises aux membres de la Société.

M. WANDENBERG présente, au nom de M. *Pilleux*, un appareil stéréoscopique du format  $6 \times 13$  entièrement métallique (*voir prochainement*).

A propos de cette présentation, M. le SECRÉTAIRE renouvelle le vœu, déjà formulé, de voir les présentations d'appareils accompagnées de figures ou de dessins schématiques et d'épreuves en projection pour permettre à l'assemblée de

se rendre mieux compte de leur construction et des résultats qu'ils permettent d'obtenir.

M. L.-P. CLERG présente au nom de la Société Bayer : 1° un renforçateur à l'urane; 2° un fixateur acide (*voir* p. 390).

M. H. REEB fait une communication sur l'obtention des contre-types par surexposition, et en particulier des expériences qu'il a faites pour la détermination des temps d'exposition au châssis-presse (*voir* prochainement).

M. le commandant HOUDAILLE dit que ces expériences semblent être d'accord avec les résultats qu'il a résumés dans les Mémoires relatifs aux essais d'émulsions et de révélateurs.

M. CH. GRAVIER donne quelques renseignements sur les précautions à prendre dans les opérations de contre-types par surexposition : il faut employer, selon lui, un anti-halo et se servir de bains de développement très dilués.

M. E. HUILLARD recommande pour les essais de surexposition l'emploi d'un photomètre composé de bandes de papier de Rives, superposées de façon à former une échelle par transparence.

M. PECTOR souhaite que l'on étudie à nouveau les procédés de contre-types à la chambre noire qui peuvent rendre beaucoup plus de services que les contre-types par contact, parce qu'ils se prêtent à des réductions, à des agrandissements, et permettent de choisir le sens de l'épreuve.

M. E. HUILLARD rappelle qu'il a étudié cette question en reprenant et en perfectionnant sur certains points le procédé de Sutton et du capitaine Biny. Le mode d'opérer qu'il a indiqué dans le *Bulletin* (année 1895, p. 178) réussit très bien, à la condition que la couche d'émulsion soit étendue d'une façon très régulière sur les plaques, ce qui arrive rarement.

M. GRAVIER dit que les irrégularités d'étendage, si elles existent, devraient nuire également à l'obtention des négatifs ordinaires.

M. E. HUILLARD répond que les conditions ne sont pas du tout les mêmes, car, dans le procédé de contre-types, toute l'épaisseur de la couche est utilisée, la seconde image

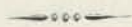
n'étant, comme il l'a fait remarquer, qu'une sorte de moulage de la première image.

M. P. THIBAUD présente des épreuves tirées sur les nouveaux papiers et tissus artistiques dénommés *Luna*, de la maison *Vielle et Cie*, de Lausanne. Ces papiers donnent, avec un virage unique, la gamme des tons du rouge cuivre au noir platine; on peut, par simple fixage, obtenir un ton brun. Ces papiers sont sensibilisés dans la pâte elle-même et non émulsionnés.

M. Thibaud insiste sur la pureté des blancs et la profondeur des ombres que présentent les épreuves.

M. CH. GRAVIER fait projeter une série de contre-types obtenus par surexposition.

Des remerciements sont adressés aux auteurs de ces présentations, communications et hommages, et la séance est levée à 10<sup>h</sup> 15<sup>m</sup>.



## MÉMOIRES ET COMMUNICATIONS.

77.023.6 et 77.023.7

### RENFORÇATEUR A L'URANE ET SEL FIXATEUR ACIDE

(de la Société anonyme des produits F. Bayer);

PAR M. L.-P. CLERC.

(Présentation faite à la séance du 1<sup>er</sup> août 1902.)

Le renforçateur à l'urane est présenté sous la forme commerciale nouvelle d'un mélange homogène de sels solides pulvérisés, aisément soluble dans l'eau et fournissant ainsi par un moyen très simple un bain parfaitement dosé pour le renforcement à l'urane des clichés négatifs et le virage en rouge brun des positives sur papier ou sur plaques aux sels d'argent par développement.

Le ferricyanure alcalin et le sel d'urane, constituants pri-

mordiaux de tout bain de cette nature, sont mélangés à une proportion convenable de sel alcalin d'un acide organique assurant la stabilité du mélange après dissolution, et jouant ainsi le même rôle que l'acide acétique ordinairement ajouté aux bains de virage par les ferricyanures. Dans ces conditions il nous semble plus facile d'obtenir sans tant de précautions des blancs d'une pureté suffisante. Pour tous détails relatifs aux précautions d'emploi nous renverrons nos collègues à la Note que nous avons nous-même publiée au *Bulletin*, à la suite de quelques expériences sur ces virages (*Bulletin de la Société française de Photographie*, février, mars et avril 1899, p. 79, 110, 125 et 158).

Le sel fixateur acide des mêmes fabricants, mélange homogène d'hyposulfite anhydre de sodium et de leur sulfite d'acétone, présente tous les avantages reconnus aux bains fixateurs acides et, de plus, se conserve mieux, tant à l'état sec qu'après dissolution, que les fixateurs rendus acides par addition de métrasulfites ou de bisulfites alcalins, ces sels étant moins stables que le sulfite d'acétone, qui joue ici leur rôle.

---

77.028.5

**SUR LES RÉACTIONS QUI SE PRODUISENT DANS LES SOLUTIONS  
UTILISÉES POUR LE VIRAGE ET LE FIXAGE COMBINÉS DES  
ÉPREUVES SUR PAPIER AU CHLOROCITRATE D'ARGENT ET  
SUR LA THÉORIE DE CETTE OPÉRATION;**

PAR MM. A. ET L. LUMIÈRE ET SEYEWETZ.

(SUITE ET FIN.)

---

SECONDE PARTIE.

Réactions qui se produisent quand on met en contact les images photographiques sur papier au citrate d'argent avec la solution de viro-fixateur.

Après avoir étudié l'action des différents éléments du bain de viro-fixateur, nous avons examiné les phénomènes que peut amener l'emploi de ce bain.

COMPOSITION DE L'IMAGE OBTENUE SUR PAPIER AU CITRATE.

Certains auteurs ont affirmé que l'action de la lumière sur le chlorure d'argent donne naissance à un sous-chlorure d'argent insoluble dans l'hyposulfite de soude et l'acide nitrique. MM. Davanne et Girard ont prouvé, par des analyses concluantes (1), qu'il ne se forme pas de sous-chlorure, mais de l'argent métallique. Ils ont constaté, en outre, que l'image après fixage se dissout complètement dans l'acide nitrique au  $\frac{1}{3}$ , à la température de 18° à 20°. Les expériences que nous avons faites pour déterminer la composition de l'image sur papier au citrate confirment en tous points les conclusions de MM. Davanne et Girard.

L'argent résultant de l'action de la lumière sur le chlorure d'argent se trouve-t-il à l'état de précipité très divisé dans la couche gélatinée, ou de combinaison organique avec la gélatine, ou à l'un et à l'autre de ces deux états? C'est une question que l'analyse chimique ne nous permet pas de résoudre.

Nous admettons donc qu'après exposition à la lumière l'image est formée par l'argent réduit et renferme du chlorure d'argent non décomposé, de l'acide citrique et du citrate d'argent en excès et d'autres sels solubles.

Après avoir été exposé à la lumière, l'épreuve est lavée à l'eau, ce qui élimine la presque totalité des éléments solubles (citrate d'argent et acide citrique). Le virage n'a ainsi qu'à réagir sur l'argent réduit et le chlorure d'argent.

Nous allons chercher à expliquer la formation des réactions produites.

ACTION DE L'HYPOSULFITE DE SOUDE.

L'hyposulfite de soude dissout le chlorure d'argent de l'image, formant ainsi de l'hyposulfite double d'argent et de soude. Cette dissolution provoque, on le sait, un changement appréciable dans la couleur de l'image, qui de rouge violacé devient jaune rougeâtre.

Voici comment MM. Davanne et Girard (2) expliquent ce phénomène : Sous l'influence de l'hyposulfite de soude, la

---

(1) *Bulletin de la Société française de Photographie*, t. I, 1855, p. 288.

(2) *Bulletin de la Société française de Photographie*, t. V, p. 158.

gélatine ou l'excipient renfermant les éléments de l'image absorbe de l'eau. La combinaison argentic-organique de l'image peut alors subir une hydratation qui modifie la couleur.

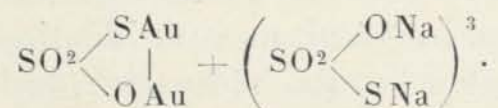
La gélatine pouvant se gonfler à la longue, MM. Davanne et Girard ont montré qu'un séjour prolongé de l'épreuve dans l'eau froide peut amener un changement analogue à celui que produit l'hyposulfite de soude. De plus, les sels à faible réaction alcaline (phosphate de soude, borax) peuvent avoir la même action que l'hyposulfite de soude, bien que moins énergique.

Si l'on fait agir d'une façon prolongée l'hyposulfite de soude sur l'image, celle-ci brunit lentement, peut-être par suite de la formation du sulfure d'argent.

On peut du reste constater qu'une lame d'argent brunit si elle reste longtemps plongée dans une solution d'hyposulfite de soude.

#### ACTION DE L'HYPOSULFITE DOUBLE D'OR ET DE SOUDE.

On a vu que, sous l'influence de l'hyposulfite de soude, le chlorure aurique du virage-fixage se transforme en sel aureux; il se forme de l'hyposulfite double d'or et de soude qui a pour formule :



Sous l'influence de l'argent de l'image, ce sel se réduit et l'or se dépose sur l'image pendant que la quantité d'argent équivalente se dissout. Il se dissout donc 1 Ag pour 1 Au, mais la réaction n'est jamais que partielle, comme le prouvent les analyses dont nous donnons plus loin les résultats.

Si l'on immerge une épreuve au citrate d'argent dans l'hyposulfite de soude additionné de chlorure d'or, la réduction du sel d'or par l'argent est très lente et ne donne finalement qu'un ton rougeâtre.

Si l'on introduit un sel de plomb dans la composition du virage-fixage, l'opération du virage se fait rapidement et les tons obtenus sont brun violacé. Nous allons examiner comment agit le sel de plomb dans cette opération.



ACTION DE L'HYPOSULFITE DOUBLE DE SOUDE ET DE PLOMB.  
RECHERCHE DU ROLE DU PLOMB.

On a vu que le sel de plomb utilisé dans la préparation du viro-fixateur donne, avec l'hyposulfite de soude, de l'hyposulfite double de plomb et de soude.

Nous avons étudié, d'une part, comment le plomb intervient dans l'opération du virage; d'autre part, si ce métal entre en même temps que l'or dans la composition de l'image virée.

Si, dans la formule habituelle du virage-fixage, on supprime le plomb et qu'on emploie seulement l'hyposulfite de soude, l'alun et le chlorure d'or dissous dans l'eau froide, le virage devient très lent. Si l'alun et l'hyposulfite de soude ont été dissous dans l'eau bouillante, le virage est beaucoup plus rapide (nous verrons plus loin pourquoi); mais l'image a un aspect rougeâtre.

1° *Influence de la quantité de plomb.* — On a constaté qu'une faible quantité de sel de plomb suffit pour agir sur le virage. La présence de 0<sup>g</sup>,1 d'acétate de plomb dans 1<sup>l</sup> de virage a déjà une influence sensible. Pour une teneur de 0<sup>g</sup>,4 à 0<sup>g</sup>,5 par litre, on obtient le maximum d'effet.

2° *Influence de la nature du sel de plomb employé.* — Si l'on remplace l'acétate de plomb par une quantité équivalente de nitrate, les résultats sont identiques. On ne peut donc les attribuer à l'action réductrice de l'acide acétique, puisqu'ils sont les mêmes en présence d'un acide oxydant.

En employant le chlorure de plomb, on obtient encore les mêmes résultats. L'oxyde de plomb précipité, mis en suspension dans le virage à l'or, produit un effet marqué, mais les tons sont notablement moins frais et moins noirs que ceux qu'on obtient avec les sels dissous. Si l'on emploie l'oxyde de plomb dissous dans un alcali (plombite alcalin), le virage n'a pas lieu.

3° *Influence de l'acidité de la liqueur.* — L'introduction du sel de plomb dans le virage-fixage libère une petite quantité d'acide dans la liqueur (*voir plus haut*). Nous avons étudié l'influence de l'acidité sur le virage-fixage, indépendamment de l'action du plomb. On a dosé l'acidité libre du virage-fixage ordinaire au plomb. Le résultat trouvé pour

cette acidité, exprimé en acide sulfurique, est de 0<sup>g</sup>,643 par litre. Si l'on neutralise cette acidité par l'ammoniaque ou la soude, on obtient une solution donnant les mêmes résultats que le virage-fixage acide. Si l'on alcalinise le virage, il devient sans action, probablement par suite de la formation d'un sous-aurite qui se produit comme avec le chlorure d'or seul (1).

4<sup>o</sup> *Influence de la présence du sel d'or sur l'action du plomb.* — Pour déterminer si le plomb seul (dans les proportions où il entre dans la composition du viro-fixateur ordinaire) suffit à produire le virage, nous avons essayé de virer des épreuves dans le virage-fixage ordinaire dépourvu d'or. Le virage se produit aussi rapidement, mais l'image obtenue est terne, rougeâtre, et n'est pas comparable à celle que donne le virage à l'or.

5<sup>o</sup> *Mordançage au plomb, puis virage à l'or.* — L'image obtenue précédemment peut être virée à nouveau dans une solution de chlorure d'or. Il semble donc que l'or se dépose après le plomb. On peut, en effet, supposer que le virage a lieu de la façon suivante : le plomb de l'hyposulfite double de plomb et de soude est déplacé par l'argent, et l'or se dépose ensuite sur l'image à la faveur de ce plomb.

6<sup>o</sup> *Déplacement du plomb par l'argent.* — L'hypothèse précédente étant en contradiction avec nos idées sur le déplacement des métaux, nous avons cherché à nous assurer de son exactitude en essayant de déplacer le plomb de ses sels par l'argent (soit sous forme de lame, soit à l'état de précipité). Avec le nitrate, l'acétate, le chlorure de plomb en solution aqueuse, on ne constate pas le moindre dépôt de plomb. Par contre, avec l'hyposulfite double de soude et de plomb, tel qu'il est formé dans les virages-fixages, le plomb se dépose facilement. On a laissé 2 heures environ une lame d'argent dans une solution d'hyposulfite de soude additionnée d'un sel de plomb. On a pu ainsi caractériser nettement le plomb, ainsi que du soufre en petite quantité (2).

---

(1) MERCIER, *Virages et fixages*, 1892, p. 52 (Gauthier-Villars, éditeur).

(2) Le soufre provient sans doute de l'action lente de l'hyposulfite de soude sur l'argent, car une lame d'argent plongée dans l'hyposulfite de soude se recouvre à la longue d'une mince couche de sulfure.

On a laissé de l'argent précipité digérer 2 heures dans un excès d'hyposulfite de soude à 25 pour 100, additionné de 2 pour 100 d'acétate de plomb. On a dosé le plomb. On a trouvé, dans ces conditions, que 100<sup>g</sup> d'argent peuvent fixer 15<sup>g</sup>,5 de plomb.

Cette quantité est naturellement variable. Elle dépend de l'état de division de l'argent précipité et de la quantité de ce métal mise en contact avec la solution d'hyposulfite double de plomb et de soude.

7° *Recherche de la présence du plomb dans l'image virée. Détermination de la composition de l'image.* — Certains auteurs prétendent que l'image après virage contient, outre l'argent et l'or, du plomb et du soufre. Pour nous en assurer, nous avons étudié la composition de cette image. Nous avons recherché et dosé les éléments de l'image sur papier au citrate d'argent impressionné et viré. Mais le papier lui-même et son couchage introduisent dans l'analyse des causes d'erreurs importantes. C'est pourquoi nos analyses ont été faites sur l'émulsion au chlorocitrate d'argent étendue sur plaques de verre.

L'émulsion a été exposée à la lumière jusqu'à noircissement complet, puis lavée afin d'éliminer les sels solubles. L'émulsion a été mise en contact avec le virage-fixage ordinaire : une partie pendant un temps très court, une partie pendant longtemps. Nous avons examiné si, dans ce dernier cas, on trouve dans l'image plus d'or et moins de plomb, ce qui tendrait à prouver que l'or se substitue au plomb, après que ce métal s'est déposé sur l'argent.

L'analyse qualitative des images virées a décelé la présence de l'argent et de l'or, mais dans aucun cas celle du plomb. On a, en outre, pu caractériser le soufre qui se trouve en quantité variable; mais cet élément paraît s'être déposé mécaniquement plutôt que chimiquement.

La présence du soufre est peut-être due à la réaction de la gélatine sur l'hyposulfite ou à la décomposition de ce sel par l'acide citrique incomplètement éliminé par lavage.

En effet, l'émulsion au citrate immergée dans le virage-fixage, sans avoir subi l'action de la lumière, fixe à peu près la même quantité de soufre que si l'exposition à la lumière avait eu lieu.

Pour faire l'analyse quantitative de l'émulsion après virage, on la détache des plaques de verre, on la divise en petits fragments, on la lave jusqu'à ce qu'on ne trouve plus dans l'eau de lavage aucun des éléments du virage. La masse gélatineuse est égouttée, puis on la fait bouillir un quart d'heure environ dans l'acide nitrique ordinaire, étendu de son volume d'eau. On désagrège ainsi la gélatine et l'on dissout l'argent et le plomb qui peuvent se trouver dans l'image.

L'or et le soufre restent insolubles et sont recueillis sur filtres tarés, lavés et pesés après dessiccation. Par calcination, on élimine le soufre, et il reste l'or.

La solution nitrique est traitée par un excès d'acide chlorhydrique en présence d'acétate de soude, puis on la porte à l'ébullition; le chlorure de plomb se dissout dans l'acétate de soude; on filtre pour recueillir le chlorure d'argent que l'on pèse. On évapore aux trois quarts environ le liquide filtré pour chasser l'excès d'acide. Le résidu est ensuite repris par l'eau, puis traité par l'hydrogène sulfuré, qui précipite le plomb à l'état de sulfure. On recueille le sulfure sur filtre taré; on le pèse.

Nous nous sommes préalablement assurés de l'exactitude de cette méthode d'analyse.

Voici les résultats moyens de quatre analyses :

	Argent pour 100.	Or pour 100.	Plomb.
Image ayant digéré très peu de temps (4 minutes) dans le viro-fixateur ..	81,62	18,38	néant
Image ayant digéré longtemps (45 minutes) dans le viro-fixateur .....	61,00	39,00	néant

MM. Davanne et Girard, dans leur étude sur la composition des images virées et fixées séparément (1), ont fait l'analyse des épreuves virées dans des conditions très variées. Ils ont constaté que la proportion d'or qui se substitue à l'argent de l'image varie entre  $\frac{1}{4}$  et  $\frac{1}{3}$  de la quantité d'argent totale. Ils ont montré que, même après avoir laissé 30 heures dans le virage, on ne peut remplacer plus des  $\frac{3}{4}$  de l'argent par une quantité équivalente d'or. Nos analyses, bien que faites sur l'image virée dans le viro-fixateur, confirment donc celles de

(1) *Bulletin de la Société française de Photographie.*

MM. Davanne et Girard relatives aux images virées et fixées séparément.

8° *Hypothèse sur le rôle du plomb dans le viro-fixateur.*  
— On a vu plus haut le rôle curieux du plomb (même employé en très petite quantité) dans le viro-fixateur. D'autre part, l'absence du plomb dans l'image virée semble prouver que ce métal n'intervient qu'indirectement dans l'opération du virage.

Pour expliquer le mode d'action du plomb, on peut supposer qu'il sert d'agent de transport de l'or sur l'argent et se redissout au fur et à mesure que l'or se précipite. Une petite quantité de plomb pourrait donc théoriquement favoriser le dépôt d'une grande quantité d'or.

A l'état où il se trouve dans le viro-fixateur, le plomb paraît être facilement déplacé par l'argent. On peut donc supposer que l'argent de l'image, après s'être recouvert d'une couche de plomb, décompose plus facilement le sel d'or. Il est assez vraisemblable que l'or soit déplacé plus facilement par le plomb que par l'argent, puisque, dans la liste de classification des métaux, l'or est plus proche de l'argent que du plomb.

Ces hypothèses expliqueraient pourquoi de très faibles quantités de plomb peuvent avoir une action dans le virage-fixage, et pourquoi l'on ne retrouve pas de plomb dans l'image virée.

INFLUENCE DE L'ALUN SUR LES RÉSULTATS FOURNIS  
PAR LE VIRAGE-FIXAGE RENFERMANT DE L'OR.

On a reconnu que, si le virage est préparé à froid, l'action de l'alun est limitée à sa propriété tannante bien connue, et le virage ne peut avoir lieu qu'en présence du sel de plomb. Mais, si l'on dissout l'alun et l'hyposulfite de soude dans l'eau bouillante (1) et qu'on abandonne le mélange à lui-même jusqu'au lendemain, on constate qu'il peut produire le virage en l'absence du plomb.

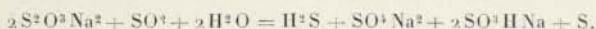
---

(1) Dans les conditions où se fait le virage, la décomposition n'est pas complète; il reste de l'alun non décomposé. En effet, on dissout les réactifs dans l'eau bouillante, puis on arrête l'ébullition dès que la dissolution est complète.

1<sup>o</sup> *Influence de l'alun sur les résultats fournis par le virage-fixage ordinaire sans or.* — Dans le cas où le bain de virage-fixage est dépourvu d'or, mais renferme le sel de plomb, lorsque l'alun et l'hyposulfite de soude ont été dissous dans l'eau froide, il ne se produit pas de virage appréciable. Si, au contraire, ces réactifs ont été dissous dans l'eau bouillante, on obtient avec le sel de plomb, en l'absence d'or, un virage très net.

2<sup>o</sup> *Hypothèse relative à l'action de l'alun à chaud sur le virage.* — Pour connaître la cause des résultats précédents, nous avons examiné les réactions auxquelles l'alun peut donner lieu lorsqu'on le met en présence d'une solution bouillante d'hyposulfite de soude.

On sait que, dans ces conditions, l'alun et l'hyposulfite se décomposent réciproquement en dégageant de l'acide sulfureux. Ce dernier corps réagit à son tour sur l'excès d'hyposulfite de soude avec dégagement d'hydrogène sulfuré d'après l'équation



L'hydrogène sulfuré en présence d'acide sulfureux donne de l'acide pentathionique.

En ajoutant isolément l'acide sulfhydrique ou l'acide sulfureux à la solution d'hyposulfite de soude, on n'obtient pas les mêmes résultats qu'avec l'alun et l'hyposulfite dissous dans l'eau bouillante. Nous avons pensé que l'action du mélange d'alun et d'hyposulfite de soude est probablement due à l'acide pentathionique provenant de l'action de l'acide sulfureux sur l'hydrogène sulfuré.

3<sup>o</sup> *Emploi de l'acide pentathionique.* — Pour vérifier l'hypothèse précédente, on a pris un bain de virage-fixage ordinaire dépourvu de plomb et un autre dépourvu d'or. Dans ces deux bains, nous avons remplacé la solution d'alun et d'hyposulfite dans l'eau bouillante par une solution aqueuse d'acide pentathionique obtenue par l'action de l'acide sulfureux sur l'hydrogène sulfuré.

Avec 10<sup>cm</sup> d'une solution d'acide pentathionique à 10° B. pour 1<sup>l</sup> de virage, nous sommes arrivés dans les deux cas aux mêmes résultats qu'avec l'alun et l'hyposulfite de soude.

Ce résultat semble vérifier notre hypothèse.

4° *Emploi du pentathionate de plomb à la place de l'acide pentathionique et d'un sel de plomb.* — Nous avons tenté une autre modification au virage-fixage, en remplaçant l'acide pentathionique et le sel de plomb par une quantité équivalente de pentathionate neutre de plomb. Les résultats sont restés les mêmes. En augmentant notablement la teneur de la solution en pentathionate de plomb, on obtient des virages-fixages sans or, qui donnent des tons aussi beaux que le virage-fixage ordinaire. Ces virages, additionnés de chlorure d'or, donnent des virages plus actifs que le virage-fixage ordinaire.

Nous avons consacré à ces virages une étude spéciale. (*Voir le Bulletin de 1902, p. 318.*)

REPLACEMENT DU PLOMB PAR DIVERS MÉTAUX  
DANS LE VIRAGE-FIXAGE.

Pour voir si d'autres métaux peuvent jouer le même rôle que le plomb en favorisant le dépôt de l'or sur l'argent, nous avons remplacé l'acétate de plomb par les nitrates ou les acétates des divers métaux. L'étain, à l'état de sel au minimum, nous a seul donné des résultats comparables à ceux qu'on obtient avec le plomb, et son action se manifeste d'une façon toute spéciale. En effet, si l'on remplace l'acétate de plomb par le chlorure stanneux, le virage se produit, mais seulement après un lavage prolongé. Les noirs sont plus foncés qu'avec le virage ordinaire, les blancs ne sont pas purs, ils restent légèrement teintés en jaune.

Ce virage, ne se produisant que sous l'influence d'un lavage prolongé, constitue un phénomène curieux. Pour l'expliquer, on peut supposer que le chlorure stanneux, retenu par la gélatine, est dissocié par l'eau de la couche gélatinée. Il se formerait du protoxyde d'étain hydraté, qui réagirait à la longue sur le chlorure aureux insoluble, fixé par l'argent transformé en chlorure.

La réaction est analogue à celle du renforcement au bichlorure de mercure et donne le précipité, bien connu, de pourpre de Cassius.

Il est possible que l'élimination de l'hyposulfite de soude soit nécessaire pour produire cette réaction.

Avec l'étain et l'or, on peut donc obtenir des tons de virage aussi noirs et même plus noirs qu'avec le plomb et

l'or, mais les images sont moins fraîches et les blancs moins purs.

En remplaçant le plomb du virage-fixage à l'or par divers autres métaux, on obtient des virages peu actifs et sans intérêt. En effet, avec les uns, les demi-teintes sont rongées; avec les autres, le virage est incomplet et l'on ne peut dépasser le ton rouge brun.

SUPPRESSION DU PLOMB ET INTRODUCTION D'ACIDES  
DANS LE VIRAGE-FIXAGE.

Nous avons examiné les résultats qu'on obtient en remplaçant le plomb du virage-fixage ordinaire à l'or par un acide employé en quantité variable. On sait, en effet, que la liqueur est inactive quand elle ne contient pas de plomb; mais elle produit un virage lent quand on la laisse digérer quelque temps avec une quantité suffisante d'un acide quelconque. Le bain est d'autant plus actif qu'il contient un plus grand excès d'acide, jusqu'à une limite déterminée. Pour observer l'action de l'acide sur les résultats du virage, il faut avoir laissé l'acide en contact avec le liquide pendant 24 heures environ, ou avoir maintenu quelque temps l'ébullition.

Les quantités d'acide nécessaires pour 1<sup>l</sup> de virage-fixage sont les suivantes :

Acide chlorhydrique ordinaire.....	75 <sup>cm<sup>3</sup></sup>
Acide sulfurique concentré.....	12
Acide acétique à 10 pour 100.....	100

En employant ces quantités, on obtient d'assez beaux tons de virage, mais les épreuves manquent de fraîcheur et les demi-teintes claires sont toujours légèrement rongées. Si l'on dépasse les proportions indiquées ci-dessus, on peut obtenir des tons un peu plus noirs qu'avec le virage ordinaire, mais les défauts précédemment signalés sont encore accentués.

1<sup>o</sup> *Hypothèse relative à l'action des acides sur le virage-fixage.* — L'action des acides sur l'hyposulfite de soude donne naissance à de l'acide sulfureux. Nous avons pensé que



l'activité des virages-fixages où un excès d'acide remplace le sel de plomb est peut-être due à la présence de cet acide sulfureux. Pour s'en assurer, on peut introduire dans le virage un excès d'acide sulfureux ou de bisulfite de soude. On constate alors que, contrairement à notre hypothèse, ces substances n'ont aucune action sur le virage-fixage.

2° *Action de l'hydrogène sulfuré et des sulfures alcalins.* — L'acide sulfureux, en réagissant sur l'hyposulfite de soude, donne naissance à de l'hydrogène sulfuré et à des sulfures alcalins.

Si l'on introduit dans le virage-fixage sans plomb des quantités croissantes d'hydrogène sulfuré et de sulfhydrate d'ammoniaque, ces corps modifient la couleur de l'image; mais les épreuves ainsi obtenues sont ternes et les fonds présentent des taches brunes. Cet accident se produit même si l'on ajoute la quantité minimum de sulfhydrate d'ammoniaque nécessaire pour constituer le virage.

3° *Action du chlorure de sodium en excès sur le virage-fixage sans plomb.* — L'activité du virage-fixage à l'or sans plomb sous l'influence d'un excès d'acide n'est donc pas due à l'acide sulfureux, ni à l'hydrogène sulfuré. Pour rechercher si l'on peut l'attribuer à la grande quantité de chlorure de sodium dissoute dans la liqueur, on a dissous du chlorure de sodium jusqu'à saturation dans le virage-fixage sans plomb.

La solution ainsi obtenue vire lentement l'épreuve, mais les résultats sont très différents de ceux que produit le virage avec excès d'acide, dont nous avons indiqué la composition.

Les autres chlorures alcalins se comportent comme le chlorure de sodium.

4° *Cause probable de l'activité du virage-fixage en présence d'un excès d'acide. Action de l'acide pentathionique.* — L'activité du virage-fixage sans plomb additionné d'un excès d'acide n'est due à aucune des causes précédentes, comme nos expériences l'ont prouvé.

Nous avons pensé qu'il faut peut-être l'attribuer à l'action simultanée de l'acide sulfureux et de l'hydrogène sulfuré qui donne naissance à de l'acide pentathionique. On a déjà vu, en effet, que cette substance est la cause déterminante de l'activité des virages-fixages sans or préparés à chaud avec l'alun et l'hyposulfite de soude.

5° *Hypothèse sur l'action des sels alcalins en excès remplaçant le plomb.* — Pour expliquer le virage qu'on obtient en remplaçant le plomb par un excès de sels alcalins, on peut supposer que ces corps tendent à gonfler la gélatine et à augmenter sa perméabilité. Le liquide pénétrant plus facilement dans la couche, le virage est par suite accéléré.

Du reste, la tonalité des images obtenues avec ces virages diffère notablement de celle qu'on obtient en présence du plomb ou des acides en excès.

#### CONCLUSIONS.

En résumé, l'étude précédente nous a montré le rôle des divers réactifs entrant dans la composition du virage-fixage.

1° L'hyposulfite de soude n'a pas seulement pour rôle de dissoudre le chlorure d'argent. On peut supposer qu'il agit aussi sur le sel d'or et sur le sel de plomb pour donner des hyposulfites doubles qui deviennent les agents actifs du virage.

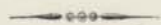
2° Nous avons pu mettre en évidence l'action si curieuse du plomb, et montrer par quelle suite de phénomènes elle arrive à se produire. En examinant les propriétés des autres métaux, on a vu que le plomb n'est pas seul capable de jouer ce rôle, mais qu'il donne pratiquement les meilleurs résultats.

3° L'analyse des images virées dans le virage-fixage tend à montrer que le plomb n'entre pas dans leur composition, contrairement aux hypothèses de divers auteurs.

4° Nos expériences tendent à déterminer le rôle de l'alun dans le virage-fixage, indépendamment de son action tannante sur la gélatine. En effet, elles semblent prouver que, en dissolvant l'alun et l'hyposulfite de soude dans l'eau bouillante, on obtient l'acide pentathionique, dont nous avons montré l'action probable.

5° Enfin, nos expériences tendent à prouver que, si l'on ajoute un excès d'acide au virage-fixage exempt de plomb, on obtient un virage aussi rapide que le virage-fixage au plomb. Ce dernier fait est dû probablement à la formation d'acide pentathionique.

(*Bulletin de la Société chimique de Paris.*)



## VARIÉTÉS.

77 (062) (44) (Paris, S.F.P.)  
SÉANCE INTIME DU 16 MAI 1902.

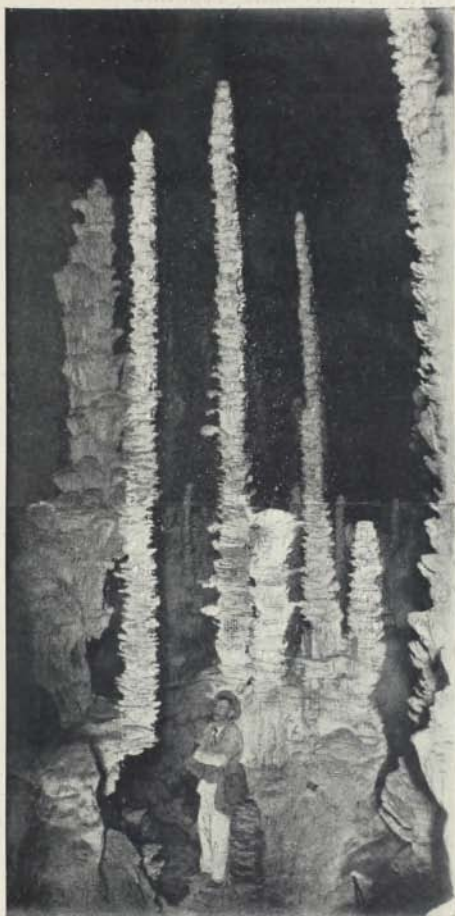
Dans la séance intime du 16 mai dernier, M. E.-A. MARTEL, bien connu par ses remarquables travaux de spéléologie, a fait une conférence sur la *Photographie souterraine* au moyen de la lumière du magnésium. Il a insisté, comme il l'avait fait



Grotte d'Aven Armand (Lozère).

dans sa Communication au Congrès des Sociétés savantes (*voir* p. 332 du *Bulletin*), sur la nécessité de n'employer qu'un seul foyer lumineux pour conserver aux vues souterraines la perspective et la profondeur qui en font le charme.

M. Martel préfère le magnésium à l'aluminium, et les éclairs



(Raccord de deux épreuves  $8 \times 9$ ).  
Grotte d'Aven Armand (Lozère).

sont généralement insuffisants : on obtient de meilleurs résultats par la combustion de la poudre métallique insufflée

dans une flamme d'alcool, comme avec la lampe Nadar, par exemple. On a ainsi un éclairage continu que l'on prolongera, suivant les cas, de 30 secondes à 2 minutes.

M. E.-A. Martel a accompagné ses explications de nombreux exemples parmi lesquels nous citerons : Espagne, Iles Baléares, *Grotte du Drach*, à Majorque; France, *Grottes de Saint-Marcel d'Ardèche*, de *Padirac* (Lot), de *Dargilan* (Lozère), de *Aven Armand* (Lozère), *Bétharram* (Basses-Pyrénées).

M. Martel a montré diverses autres applications à l'Archéologie : crypte de Sainte-Marie-de-la-Mer (Bouches-du-Rhône), crypte d'Aquilija (Autriche), Tombeau de Volumni près de Pérouse (Italie); à la Géologie photographique de carrières, etc.

Cette intéressante conférence a été très appréciée de l'Assemblée, qui a salué par de vifs applaudissements plusieurs des vues, remarquables par leur caractère original ou l'excellence de leur exécution dans les conditions particulièrement difficiles où elles ont été prises.

A la suite de cette conférence, M. TAUXE a donné une démonstration du traitement des papiers dits *Mattos* qu'il avait présentés à la séance du 15 mai 1902.

Ce sont des papiers à image apparente; la couche sensible est étendue sur des papiers à dessin de différents genres et de différents grains qui permettent d'obtenir des effets très variés. Une qualité spéciale d'émulsion convient aux clichés plutôt vigoureux, et une autre aux clichés doux. Pour obtenir des tons rouges, brun-sanguine, bistres, etc., on vire les épreuves dans un bain d'or et on les fixe; pour les tons noirs, on les vire dans un bain de chloroplatinite de potasse. Les épreuves traitées en séance par M. Tauxe ont fourni des images très vigoureuses et de très beaux tons.



## BIBLIOGRAPHIE.

---

### ANALYSES ET COMPTES RENDUS D'OUVRAGES.

---

77.813 (048)

D<sup>r</sup> STOLZE. — *Die Kunst des Vergrösserns auf Papieren und Platten*. Halle, Wilhelm Knapp; 1902.

Cette deuxième édition du Manuel du D<sup>r</sup> Stolze *Sur l'art du grossissement*, forme un Traité complet contenant tout ce qui concerne le matériel et les manipulations permettant d'obtenir des amplifications sur papier et sur plaques.

R. C.

---

77.023.4 (048)

D<sup>r</sup> REISS. — *Die Entwicklung der photographischen Bromsilbertrockenplatte und die Entwickler*. Halle, Wilhelm Knapp; 1902.

L'auteur présente en 153 pages la théorie et la pratique du développement et des révélateurs; dans le but de donner au professionnel et à l'amateur des indications qui puissent les guider dans leur travail, il s'est attaché à faire comprendre le principe des méthodes de développement les plus employées.

R. C.

---

77.01 (048)

D<sup>r</sup> LUPPO-CRAMER. — *Wissenschaftliche Arbeiten auf dem Gebiete der Photographie*. Halle, Wilhelm Knapp; 1902.

Cet Opuscule renferme un choix de travaux scientifiques de l'auteur dans le domaine de la Photographie; ils ont été publiés dans la *Photograph. Correspondenz*, de 1900 à 1902, et se rapportent au développement, à la solarisation, aux sensibilisateurs optiques, au procédé Lippmann, etc.

R. C.

---

77.1351. (048)

HUGO SCHEFFER. — *Das photographische Objektiv*. Halle, Wilhelm Knapp; 1902.

Dans cette petite brochure de 88 pages l'auteur a cherché à exposer de la façon la plus simple, sans calcul, les pro-

priétés et les corrections de l'objectif photographique; il donne aussi des indications sur les principaux types en usage et sur leur emploi.

R. C.

77.82(048)

EUGÈNE TRUTAT. — *Traité général des projections*.  
Paris, Charles Mendel.

La librairie Charles Mendel vient de faire paraître le deuxième Volume du *Traité général des projections* par M. Trutat, dont le nom fait autorité en la matière.

Dans ce second Volume, consacré aux projections scientifiques, l'auteur a complété les travaux antérieurs de M. Molteni et du commandant Fourtier en décrivant les appareils nouveaux et en multipliant la série des expériences scientifiques que l'on peut projeter devant des auditeurs.

A signaler tout spécialement un dispositif ingénieux de M. Crova pour faire varier à volonté les dimensions de la projection sur l'écran.

Cet Ouvrage sera consulté avec fruit par tous les professeurs et conférenciers qui utilisent l'appareil de projections dans leurs démonstrations, et il sera lu avec intérêt par les nombreux photographes qui voudront raviver sans fatigue leurs souvenirs déjà lointains et un peu confus des applications de la Physique et de la Chimie.

M. H.

77.8 : 383

L. TRANCHANT. — *L'illustration photographique des cartes postales*. Paris, H. Desforges, 1902.

La mode s'est répandue depuis dix ans d'illustrer les cartes postales : aujourd'hui c'est une fureur et chacun a sa collection. Je ne blâme pas cet engouement, car il a donné lieu à des reproductions fort artistiques et fort intéressantes des sites, des monuments, des costumes de tous les pays. Chacun peut contribuer à enrichir ces collections, et c'est dans ce but que M. L. Tranchant a publié une petite brochure de 40 pages résumant, avec clarté et précision, tout ce qu'il est utile de connaître pour faire soi-même de jolies cartes postales illustrées.

Ed. G.

# BULLETIN

DE LA

## SOCIÉTÉ FRANÇAISE DE PHOTOGRAPHIE

---

---

### MÉMOIRES ET COMMUNICATIONS (1).

---

77.026.1

**SUR L'ALTÉRATION DES ÉPREUVES POSITIVES IMPRIMÉES  
SUR PAPIER AU CHLOROCITRATE D'ARGENT VIRÉES ET  
FIXÉES EN UNE SEULE OPÉRATION;**

PAR MM. LUMIÈRE ET SEYEWETZ.

(Communication faite à la séance du 4 juillet 1902.)

---

Les travaux remarquables de MM. Davanne et Girard ont permis à ces savants de déterminer les causes les plus fréquentes de l'altération des épreuves positives sur papier.

Ils ont reconnu que les images s'altèrent au bout d'un temps variable, toutes les fois que les procédés de virage ou de fixage peuvent amener la transformation de l'argent en sulfure. D'après ces auteurs, les causes de cette sulfuration sont les suivantes :

« Présence d'un acide dans l'hyposulfite de soude, de sels d'argent dans le bain de fixage, d'hydrogène sulfuré dans l'air, et surtout action de l'hyposulfite de soude incomplètement éliminé par le lavage. »

En effet, sous la moindre influence acide de l'atmosphère,

---

(1) La reproduction, *sans indication de source*, des articles publiés dans le *Bulletin de la Société française de Photographie* est interdite. La reproduction des illustrations, même avec indication de provenance, n'est autorisée qu'en cas d'une entente spéciale avec le Conseil d'administration.



L'hyposulfite de soude se décompose en acide sulfureux et en soufre, et, suivant MM. Davanne et Girard, ce dernier corps transforme lentement l'argent de l'image en sulfure. Le sulfure d'argent, qui est primitivement noir, se transforme à son tour peu à peu en une variété allotropique jaune sous l'influence de l'humidité, et c'est à partir de ce moment que l'altération devient visible.

Les deux causes de l'altération des épreuves seraient donc le soufre ou l'hydrogène sulfuré et l'humidité.

En indiquant les moyens de remédier à cette altération MM. Davanne et Girard condamnent l'emploi des virages et fixages combinés, à cause de leur réaction acide.

L'usage du papier au chlorocitrate d'argent et l'emploi du virage-fixage combinés pour le traitement de ces papiers étant de plus en plus répandu, il nous a paru intéressant de reprendre l'étude des causes d'altération des épreuves au citrate d'argent virées et fixées en une seule opération.

#### INFLUENCE DE LA COMPOSITION DU VIRAGE-FIXAGE.

Nous avons étudié l'altération de l'épreuve sous l'influence des différentes substances entrant dans la composition du virage-fixage.

Dans ce but, nous avons comparé diverses séries d'épreuves préalablement impressionnées dans des conditions identiques et soumises à l'action des virages-fixages suivants :

1° *Virage-fixage Lumière*, préparé en dissolvant dans 1<sup>l</sup> d'eau bouillante :

Hyposulfite de soude.....	250 <sup>g</sup>
Alun cristallisé.....	16 <sup>g</sup>

auxquels on ajoute après refroidissement :

Acétate de plomb.....	2 <sup>g</sup>
Chlorure d'or.....	0 <sup>g</sup> , 6

2° *Mélange de même composition*, mais préparé en dissolvant l'hyposulfite et l'alun dans l'eau froide.

3° *Solutions viro-fixatrices*, dépourvues l'une d'alun, l'autre d'acétate de plomb, et une troisième de ces deux éléments.

Il est évident que ces trois dernières solutions n'ont pas toutes produit le même ton : dans la première l'épreuve est devenue faiblement rougeâtre, dans la deuxième nettement rouge, dans la troisième elle est devenue jaune rougeâtre et n'a pas viré sensiblement.

Les épreuves ainsi obtenues ont été soumises à un lavage complet, de façon à éliminer toute trace décelable d'hypo-sulfite de soude, puis elles ont été séchées.

Ces épreuves, de même que celles dont il sera parlé plus loin, ont été soumises à l'action de la lumière dans les conditions où sont exposées habituellement les images positives sur papier. Elles ont été protégées contre les intempéries, et l'on a eu soin de ne pas les coller sur carton pour éviter des causes d'altération indépendantes des conditions du virage.

On les a collées par les quatre angles, les unes à côté des autres, sur une bande de verre, et on les a recouvertes d'une deuxième bande de verre pour les mettre à l'abri de la poussière et de l'humidité.

Toutes ces images ont été couvertes, sur la moitié de leur surface, par une bande de papier noir ; on a pu ainsi se rendre compte du rôle de la lumière dans les phénomènes d'altération.

L'exposition a eu lieu pendant 12 mois consécutifs dont 10 mois avec le soleil très chaud et très ardent (de juillet 1901 à juillet 1902) ; ces épreuves étaient mises à l'abri pendant les jours de mauvais temps.

Après une aussi longue exposition, nous avons constaté qu'aucune image n'a subi d'altération sensible par l'action de la lumière ou de l'air.

Les seuls changements que nous avons constatés se sont produits dans la matière colorante du couchage. La couleur violacée initiale a peu à peu blanchi sous l'influence de la lumière. Cette décoloration est beaucoup plus marquée dans les épreuves incomplètement lavées, renfermant de l'hypo-sulfite de soude non éliminé, que dans les autres.

Nous ferons observer que les épreuves étaient restées exposées longtemps au soleil, qui probablement les avait suffisamment desséchées et avait empêché ainsi l'action de l'humidité.

INFLUENCE DE LA DURÉE D'IMMERSION DANS LE VIRAGE-FIXAGE ORDINAIRE.  
LAVAGE COMPLET ET LAVAGE PARTIEL.

Nous avons également examiné des épreuves soumises à l'action du virage-fixage ordinaire pendant un temps plus ou moins long. Nous en avons laissé quelques-unes assez longtemps pour obtenir un maximum d'effet, et d'autres pendant un temps assez court pour qu'elles ne soient qu'à peine virées. Quelques épreuves ont été lavées complètement, pour éliminer toute trace d'hyposulfite de soude; d'autres, pendant quelques minutes seulement.

Après avoir été séchées, ces épreuves ont été exposées à la lumière dans les mêmes conditions que les épreuves soumises aux expériences précédentes. Aucune d'elles n'a paru subir d'altération appréciable. La matière colorante du coulage a subi une décoloration beaucoup plus marquée dans les épreuves où l'hyposulfite de soude n'a pas été entièrement éliminé que dans les autres épreuves.

INFLUENCE DES DIVERS MÉTAUX EMPLOYÉS COMME SUCCÉDANÉS  
DU PLOMB. SUPPRESSION DE L'OR.

Dans une étude sur le virage-fixage combiné (1), nous avons montré que, dans la formule ordinaire du virage-fixage, on peut remplacer le plomb par d'autres métaux, notamment par l'étain et le bismuth.

Nous avons viré des épreuves dans des bains de virage-fixage normal à la composition desquels nous avons apporté l'une ou l'autre des modifications suivantes :

- 1° Substitution du chlorure stanneux ou du chlorure de bismuth au nitrate de plomb en quantité égale;
- 2° Emploi d'une quantité d'or dix fois plus grande que la quantité normale;
- 3° Suppression totale de l'or, le plomb restant seul comme métal actif;
- 4° Substitution de l'étain ou du bismuth au plomb et suppression de l'or dans le même bain.

---

(1) *Bulletin de la Société française de Photographie*, 1902, p. 369 et 391.

Dans tous ces essais, les épreuves ont été soumises à un lavage complet, afin d'éliminer toute trace d'hyposulfite de soude.

Elles ont été ensuite séchées, puis exposées à la lumière exactement de la même façon que les épreuves obtenues dans les essais précédents. Aucune image n'a présenté d'altération appréciable après avoir subi l'action de la lumière.

EMPLOI DES ACIDES EN EXCÈS ET DES SELS ALCALINS  
A LA PLACE DU PLOMB.

Comme nous l'avons indiqué dans une étude spéciale, l'action du virage-fixage préparé d'après les formules courantes se manifeste grâce à la présence du plomb. Mais on peut obtenir un virage rapide sans le concours de ce métal : il suffit d'introduire en quantité suffisante, dans la solution d'hyposulfite double d'or et de soude, un acide minéral ou organique qui décompose une partie de l'hyposulfite de soude. Il se forme ainsi un mélange d'acide sulfureux et d'acide sulfhydrique qui vraisemblablement réagissent l'un sur l'autre pour produire de l'acide pentathionique.

Nous avons donc préparé des virages-fixages modifiés par l'une ou l'autre des opérations suivantes :

1° Substitution au plomb d'un excès d'acides minéraux ou organiques ;

2° Addition d'acide pentathionique tout formé ;

3° Substitution du pentathionate de plomb au sel d'or d'après les formules que nous avons indiquées pour ces virages spéciaux (1).

Toutes les épreuves virées et fixées dans ces solutions ont été lavées complètement, afin d'éliminer toute trace d'hyposulfite de soude.

Après avoir été séchées, on les a soumises à l'action prolongée de la lumière et de l'air comme les épreuves provenant des expériences précédentes. Dans ces conditions, aucune d'elles n'a présenté d'altération appréciable.

---

(1) *Bulletin de la Société française de Photographie*, juillet 1902.

ÉPREUVES VIRÉES ET FIXÉES DANS UN BAIN RENFERMANT UN EXCÈS DE SEL ALCALIN A LA PLACE DU PLOMB. — ÉPREUVES VIRÉES MAIS NON FIXÉES. — ÉPREUVES VIRÉES A L'HYDROGÈNE SULFURÉ ET AUX SULFURES ALCALINS.

Nous avons étudié l'altérabilité de l'argent métallique d'une épreuve non virée et celle du sulfure d'argent qui, d'après MM. Davanne et Girard, est le point de départ des altérations des épreuves.

Nous avons procédé de la façon suivante :

D'une part, nous avons fixé simplement des épreuves dans le bain de fixage; d'autre part, nous avons viré et fixé quelques épreuves dans un bain de fixage additionné d'hydrogène sulfuré, et d'autres dans un bain de fixage additionné d'une petite quantité de sulfhydrate d'ammoniaque.

Les images provenant de ces deux derniers traitements sont ternes, les fonds sont teintés en brun et présentent des taches.

Ces épreuves ont été débarrassées par lavage de toute trace d'hyposulfite de soude. On les a ensuite séchées, puis exposées à l'action de la lumière et de l'air dans les mêmes conditions que les épreuves précédentes. Aucune altération des images n'a été constatée.

#### ÉPREUVES VIRÉES ET FIXÉES DANS UN VIEUX BAIN.

Nous avons examiné si un bain de virage-fixage ayant déjà servi peut constituer une cause d'altération ultérieure des épreuves en raison des produits accumulés provenant des opérations précédentes de virage et de fixage.

Cet inconvénient semble d'autant plus à craindre que le bain a été conservé plus longtemps parce que les substances accumulées ont pu réagir les unes sur les autres.

Pour nous en assurer, nous avons viré tous les deux jours deux épreuves  $13 \times 18$  dans  $100^{\text{cm}^3}$  de bain viro-fixateur jusqu'à ce que le bain soit devenu sans action. Nous avons constaté que les épreuves traitées en dernier lieu sont ternes et incomplètement virées.

Toutes ces épreuves ont été, comme les précédentes, lavées complètement et soumises à l'action prolongée de la lumière

et de l'air. Aucune altération n'a été observée, mais dans la première épreuve on constate que la matière colorante du couchage s'est plus décolorée que dans les autres.

ÉPREUVES VIRÉES ET FIXÉES SÉPARÉMENT.

Nous avons comparé la durée de conservation des épreuves virées et fixées en un seul bain à celle des épreuves virées et fixées séparément.

En premier lieu, nous avons employé les bains de virage et fixage combinés utilisés dans les essais précédents.

En second lieu, nous avons employé des bains de virage et des bains de fixage préparés comme suit :

*Virage.* — On a mélangé :

Eau.....	1000 <sup>cm</sup> ³
Chlorure d'or à 1 pour 100.....	100 <sup>cm</sup> ³
Craie lévignée.....	5 <sup>g</sup>

On a pris 100<sup>cm</sup>³ d'eau et 15<sup>cm</sup>³ de cette solution pour constituer le virage normal.

Fixage : Une partie des épreuves a été traitée par un fixage sans plomb de la composition suivante :

Eau.....	1000 <sup>cm</sup> ³;
Hyposulfite de soude.....	150 <sup>g</sup> ;
Bisulfite de soude commercial...	6 <sup>cm</sup> ³;

L'autre partie a été traitée par un fixage contenant, outre ces substances, 15<sup>cm</sup>³ de solution d'acétate de plomb à 15 pour 100. (Formules de virage et fixage séparés indiquées pour le papier citrate Lumière.)

La moitié de ces épreuves a été soumise à un lavage complet, l'autre moitié a été lavée sommairement pendant quelques minutes.

Les deux séries d'épreuves ont été séchées, puis soumises à l'action prolongée de la lumière et de l'air dans les mêmes conditions que les épreuves des essais précédents.

On n'a pas constaté d'altération appréciable des images, mais la matière colorante du couchage s'est décolorée plus complètement dans les épreuves renfermant de l'hyposulfite de soude.

*On peut donc admettre vraisemblablement que la lumière et l'air (si celui-ci est suffisamment sec) ne constituent pas pour les épreuves au citrate des agents d'altération, malgré des conditions de virage qui semblent devoir favoriser cette altération, tout au moins pendant un temps assez long.*

#### ACTION DE L'HUMIDITÉ.

Nous avons examiné si l'absence d'humidité n'est pas la cause de la stabilité des épreuves obtenues dans des conditions en apparence des plus favorables à leur altération.

Toutes les images précédemment virées dans les conditions diverses décrites ci-dessus et exposées à la lumière et à l'air ont été placées dans une atmosphère saturée d'humidité.

Nous avons alors observé que les images où l'hyposulfite de soude n'a pas été complètement éliminé s'altèrent, et l'altération est d'autant plus rapide que la quantité d'hyposulfite non éliminé est plus grande et que le virage a une réaction acide plus marquée. Dans une épreuve ayant été très sommairement lavée, on a pu obtenir un jaunissement complet de l'image en moins de 48 heures.

Les épreuves renfermant encore de l'hyposulfite s'altèrent moins rapidement si elles ont été virées et fixées dans des bains séparés, puisque ceux-ci ont une réaction neutre.

On peut facilement rendre plus ou moins grande la stabilité des épreuves traitées par le viro-fixateur et renfermant encore de l'hyposulfite de soude. Il suffit de plonger les épreuves, après le lavage incomplet, dans une eau légèrement alcaline pour augmenter sensiblement cette stabilité, ou dans une eau faiblement acide pour la diminuer notablement.

L'influence de l'acidité sur l'altération des épreuves est donc manifeste. Elle permet d'admettre que cette altération est due à la décomposition de l'hyposulfite de soude.

Il est possible que cette décomposition s'effectue au sein de l'image neutre par l'acide carbonique de l'air et donne naissance à du soufre qui se précipite à l'état très divisé dans la couche et lui donne son aspect jaunâtre.

D'après MM. Davanne et Girard la présence de sulfure d'argent dans l'épreuve est la cause de son altération.

Cette hypothèse ne semble pas concorder avec les résultats de nos essais sur la stabilité du sulfure d'argent.

En effet, nous avons une série d'épreuves virées dans une solution d'hydrogène sulfuré, une autre série virée dans une solution très diluée de sulphydrate d'ammoniaque. L'image ainsi obtenue se composait uniquement de sulfure d'argent. Elle avait été débarrassée de toute trace d'hyposulfite de soude. Ces images au sulfure d'argent ne renfermant pas d'hyposulfite de soude ont paru présenter autant de stabilité en présence de l'humidité que celles virées avec les sels d'or. Il en a été comme nous l'avons vu de toutes les autres images obtenues dans les conditions variées des expériences décrites plus haut.

CONCLUSIONS.

L'étude précédente montre :

1° Que la cause principale de l'altération des épreuves au chloro-citrate d'argent est la présence de l'hyposulfite de soude incomplètement éliminé, mais *l'altération de l'image ne se produit qu'en présence de l'humidité.*

2° L'altération se produit dans les images virées à l'or renfermant de l'hyposulfite de soude même si le virage a eu lieu dans un milieu neutre, comme dans l'opération où le virage et le fixage sont séparés.

3° L'absence de toute trace d'hyposulfite de soude dans l'épreuve est une garantie de sa conservation dans l'air humide même si l'image ne renferme pas d'or, et si elle est constituée par du sulfure d'argent, de l'argent seul ou de l'argent et du plomb. L'aspect jaunâtre des épreuves altérées ne paraît donc pas dû à la présence du sulfure de plomb, mais peut-être à celle du soufre très divisé provenant de la décomposition lente de l'hyposulfite de soude.

Les inconvénients des virages-fixages combinés ne nous semblent donc pas fondés. Nos expériences ont montré en effet que des épreuves virées et fixées séparément s'altèrent tout aussi facilement que celles virées et fixées en une seule opération, si elles ont été incomplètement lavées et exposées à l'air humide. Le moyen d'éviter l'altération des épreuves virées est donc d'éliminer complètement l'hyposulfite de soude.

---



LE « SIX-TREIZE », APPAREIL STÉRÉOSCOPIQUE;

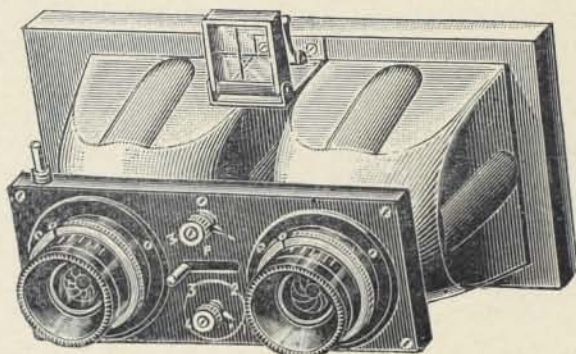
PAR M. L. PILLEUX

(CONSTRUCTEUR).

(Présentation faite à la séance du 1<sup>er</sup> août 1902.)

Le *Six-Treize* est un instrument qui, par son poids léger et son maniement facile, se recommande à tous les amateurs. Tout en métal, muni d'un viscur à disque, il ne pèse que 500<sup>g</sup>, poids inconnu jusqu'à ce jour pour un appareil stéréoscopique de ce format; il est muni de douze châssis en métal dans lesquels on peut mettre les verres les plus épais.

Cet appareil a le précieux avantage de supprimer le



magasin, cause de nombreux insuccès; avec mes châssis, plus de plaques rayées par le frottement des porte-plaques du magasin, plus de voile pendant l'opération, plus de bris de verre qui empêche de fermer le magasin, laissant l'opérateur dans l'embarras et l'obligeant à abandonner les sites qu'il était venu chercher. Chargement plus facile, moins long et plus sûr.

L'obturateur est à vitesses variables, permet la pose et l'instantané soit à la main, soit à la poire.

## BIBLIOGRAPHIE.

77(021)(048)

### ANALYSES ET COMPTES RENDUS D'OUVRAGES.

CH. FABRE. — *Traité encyclopédique de Photographie*,  
3<sup>e</sup> supplément, 3 premiers fascicules.  
Paris; Gauthier-Villars.

La librairie Gauthier-Villars vient de faire paraître les trois premiers fascicules du troisième supplément au *Traité encyclopédique de Photographie* de M. Ch. Fabre que possède notre Bibliothèque, grâce à un don gracieux de l'Éditeur.

Ces fascicules sont relatifs aux propriétés des lentilles, à l'essai des objectifs, à leur choix, à leur classification (un Paragraphe spécial est consacré aux téléobjectifs), aux obturateurs, aux chambres noires et à leurs accessoires, notamment aux viseurs.

A la fin du troisième fascicule, l'auteur traite des phototypes négatifs et passe en revue tous les nouveaux révélateurs.

Ce supplément, qui doit compter encore plusieurs fascicules, est écrit avec le soin qui caractérise tous les Ouvrages de M. Fabre et complète de la manière la plus heureuse, en le mettant au courant des derniers progrès de la Photographie, le *Traité encyclopédique* du savant professeur de Toulouse.  
S. P.

77-064-072-215-2(048)

ACH. DELAMARRE. — *Les négatifs sur papier au gélatinobromure*.  
Paris, H. Desforges, 1902.

En 35 pages M. Ach. Delamarre examine les nombreux avantages que présente le papier comme phototype et conclut à la prompte disparition des plaques de verre et des pellicules. Sans aller aussi loin, nous reconnaissons volontiers que M. Delamarre a été bien inspiré en résumant les meilleurs procédés pour obtenir de bons clichés sur papier au gélatinobromure.

Cet Ouvrage fait partie des *Annales photographiques*.  
Ed. G.

## VARIÉTÉS.

91

### LE CHEMIN DE FER DU FAYET A CHAMONIX.

Ils sont rares ceux de nos collègues qui n'aiment pas la montagne, et cela se comprend, car la montagne, par ses aspects variés et toujours pittoresques, fournit à leur talent de nombreuses occasions de s'exercer.

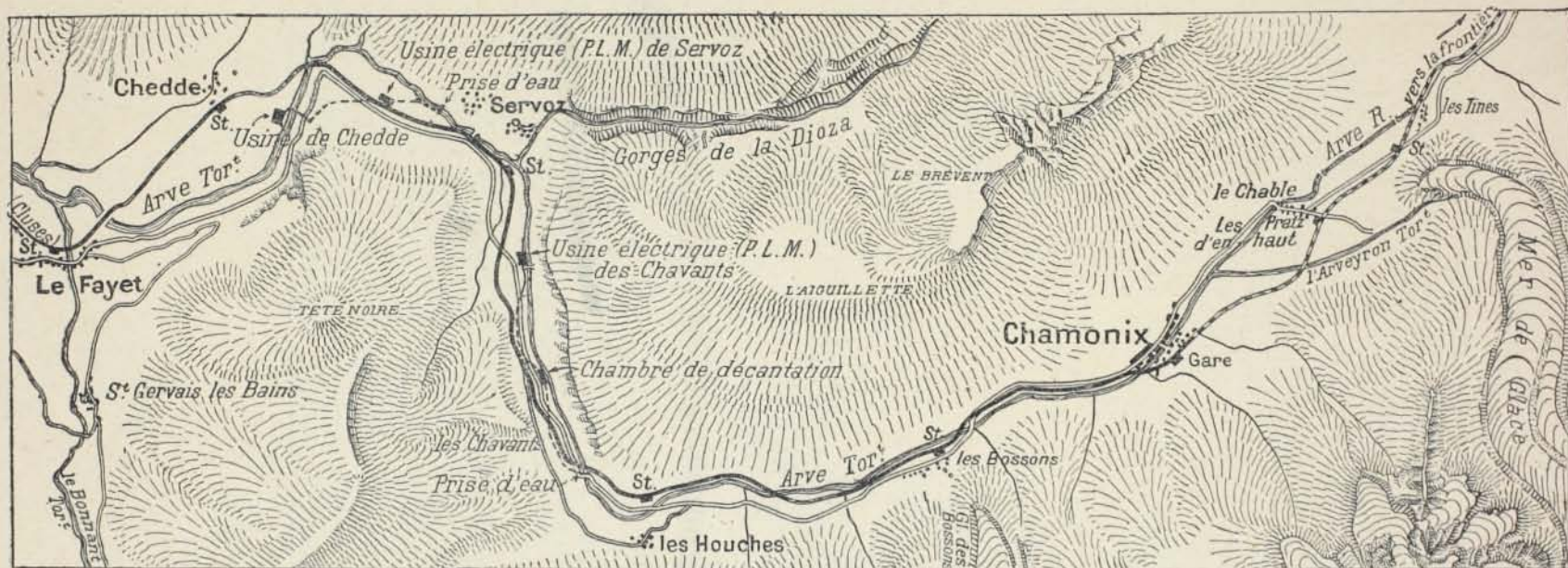
Nous croyons donc que les informations qui leur permettent d'arriver plus facilement au cœur des montagnes sont de nature à les intéresser; c'est pourquoi nous avons publié dans le *Bulletin* de 1899 (p. 327 et suiv.) une Notice sur le chemin de fer de la Jungfrau, et c'est la raison qui nous engage aujourd'hui à insérer quelques détails sur le chemin de fer du Fayet à Chamonix, ce centre de si belles et de si nombreuses excursions.

Grâce à l'amabilité de M. Talansier, directeur du *Génie civil*, nous pouvons joindre plusieurs illustrations au résumé qu'il nous a autorisé à faire des deux articles parus récemment dans son journal, sous la signature de M. *Henry Martin* (numéros des 28 juin et 5 juillet 1902).

Il n'y a pas très longtemps que le trajet de Genève à Chamonix devait s'effectuer en voiture sur tout son parcours; c'était alors un vrai voyage; le chemin de fer ayant été construit successivement de Genève à Annemasse, d'Annemasse à Bonneville, de Bonneville à Cluses, et de Cluses à Sallanches, la durée du voyage en voiture s'était abrégée très sensiblement à partir de chacune de ces étapes.

En 1898, la ligne fut prolongée jusqu'au Fayet, et en juillet 1901 du Fayet à Chamonix (19<sup>km</sup>). Le rail était donc devenu continu de Genève à Chamonix; seulement la voie, restée normale jusqu'au Fayet, est plus étroite (1<sup>m</sup>) à partir de cette localité.

La traction est électrique et la force est fournie par des chutes d'eau que la ligne utilise en suivant presque continuellement le cours de l'Arve; les trains sont composés de voitures motrices et marchent à une vitesse de 13<sup>km</sup> à l'heure à la montée et de 10<sup>km</sup> à la descente, dans les rampes de 90<sup>mm</sup> et de 80<sup>mm</sup>; elles reçoivent l'énergie électrique au moyen d'un



Tracé du chemin de fer électrique entre le Fayet et Chamonix.

troisième rail latéral en communication avec les usines de Servoz et des Chavants; le Fayet se trouve à la cote 580<sup>m</sup>,35 et Chamonix à celle de 1037<sup>m</sup>,48. Quatre stations intermé-



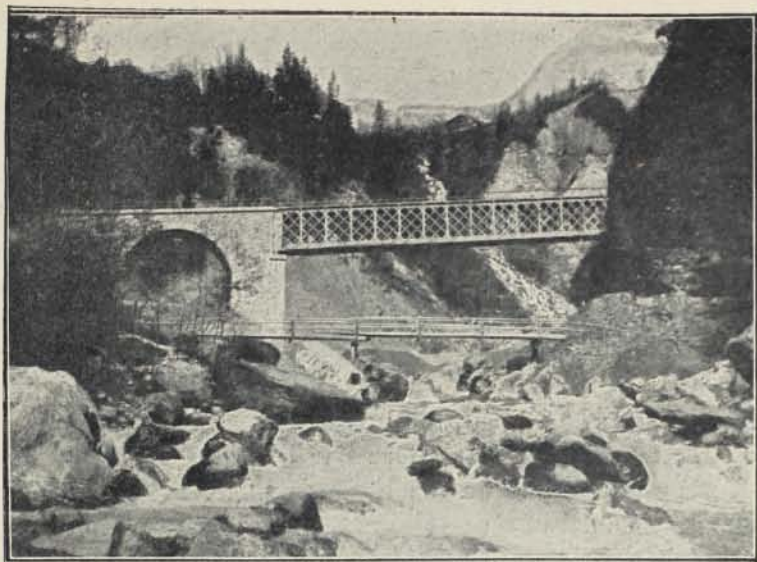
Vue du viaduc de Sainte-Marie.

diaires desservent la ligne; ce sont : Chedde, Servoz, les Houches et les Bossons.

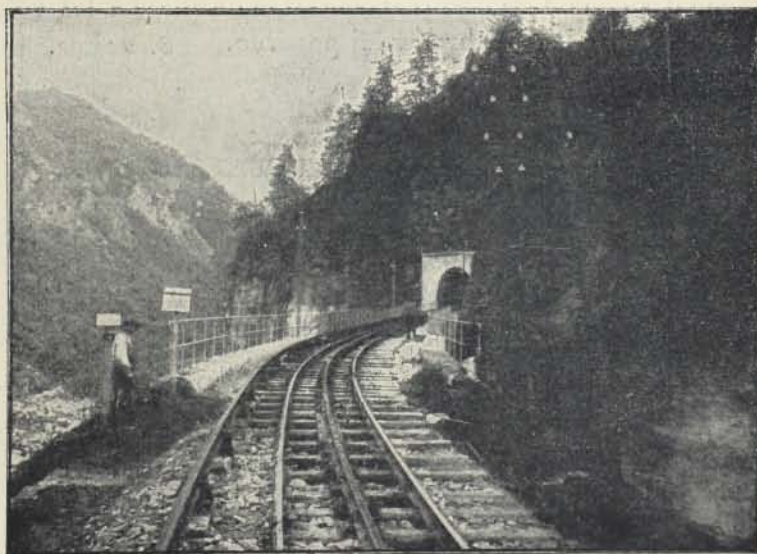
Les ouvrages d'art importants sont :

Le viaduc de Sainte-Marie, qui traverse la vallée de l'Arve

à une hauteur de 52<sup>m</sup> au-dessus du niveau de la rivière, et



Vue du pont des Egrats.



Entrée, côté du Fayet, du tunnel des Egrats.

qui comporte une arche de 25<sup>m</sup> et sept autres de 15<sup>m</sup>, en pierre;

Le pont métallique des Egrats, dont l'arche droite est de 45<sup>m</sup>, et trois tunnels, dont le plus long a 126<sup>m</sup>.

Le matériel roulant se compose actuellement de 80 véhicules automoteurs, plus quelques voitures de remorque.

Les voitures de première classe contiennent 24 places assises et 8 debout; celles de deuxième classe contiennent 28 places assises et 8 debout.

Les dépenses d'établissement, non compris les usines et le matériel roulant, n'ont pas été inférieures à 8 500 000<sup>fr</sup>, ce qui représente 447 000<sup>fr</sup> par kilomètre.

Les dépenses d'établissement des deux usines sont évaluées à 2 080 600<sup>fr</sup>.

Le chemin de fer du Fayet à Chamonix, que nous avons utilisé ainsi que plusieurs de nos collègues après la session tenue cette année à Chambéry par l'Union nationale des Sociétés photographiques de France, doit être prolongé de Chamonix à la frontière suisse et se relier aux chemins de fer de la Confédération situés dans le Valais; le jour où ce prolongement et cette jonction seront exécutés, les facilités pour les voyages à travers ces belles contrées seront singulièrement augmentées. Nous devons donc aspirer à les voir se réaliser dans le plus bref délai possible. S. PECTOR.

77 (064)

#### EXPOSITIONS ET CONCOURS.

Le journal *le Home* organise un concours de photographie auquel pourront prendre part tous les amateurs photographes abonnés ou non au journal. Tous les sujets et tous les formats à partir du format 4 × 4 sont admis.

Le nombre des épreuves est limité à quatre par envoi représentant des sujets différents dans chacune des séries : 1<sup>o</sup> diapositives pour projections; 2<sup>o</sup> paysage, monument ou groupe posés; 3<sup>o</sup> instantanés.

La clôture du concours aura lieu le 1<sup>er</sup> novembre. Les envois devront être adressés à cette date à M. le Directeur du concours de photographie du journal *le Home* (7, rue Hégésippe-Moreau, à Paris, 18<sup>e</sup>) qui enverra sur demande le règlement complet.

# BULLETIN

DE LA

## SOCIÉTÉ FRANÇAISE DE PHOTOGRAPHIE

---

---

### MÉMOIRES ET COMMUNICATIONS (1).

---

77.144.8

CONTRIBUTION A L'ÉTUDE DE L'ÉCLAIR MAGNÉSIQUE. ANALYSE DE L'ÉCLAIR. PHOTOGRAPHIE INSTANTANÉE ET CHRONOPHOTOGRAPHIE PENDANT LA DURÉE DE L'ÉCLAIR;

Par M. ALBERT LONDE.

(Communication faite à la séance du 6 juin 1902.)

---

Dans une précédente Communication (2) nous avons indiqué les vitesses de combustion des principales photo-poudres employées pour produire l'éclair magnésique : aujourd'hui nous allons donner le résultat d'autres expériences qui peuvent fournir dans la pratique d'utiles indications.

1° *Influence de l'augmentation du poids de la charge sur la vitesse de combustion.* — Nous prenons des poids différents d'une même poudre et nous obtenons les résultats suivants :

Poids.	Millièmes de seconde.
1 <sup>g</sup>	120
3 <sup>g</sup>	140
5 <sup>g</sup>	160

La quantité de substance employée paraît donc augmenter la durée de combustion : nous comptons poursuivre ces

---

(1) La reproduction, *sans indication de source*, des articles publiés dans le *Bulletin de la Société française de Photographie* est interdite. La reproduction des illustrations, *même avec indication de provenance*, n'est autorisée qu'en cas d'une entente spéciale avec le Conseil d'administration.

(2) Voir *Bulletin* n° 9, 1<sup>er</sup> mai 1902, p. 230.



expériences en augmentant encore les charges, ce que nous n'aurions pas pu faire sans danger dans le local trop réduit dans lequel nous avons opéré.

2° *Influence du mode d'inflammation sur la durée de combustion.* — Nous avons opéré sur un même poids d'une même poudre en modifiant le système d'inflammation.

1° Allumage électrique par fusion d'un fil métallique très fin (inflammateur Idéal);

2° Inflammation au moyen d'une amorce au fulminate détonant par le choc d'un percuteur (pistolet de M. Belieni);

3° Inflammation au moyen d'une allumette (dispositif Weiss);

4° Inflammation au moyen du papier nitrifié (cartouche au papier Bengale, procédé A. Londe).

La plus grande rapidité de combustion est obtenue sans hésitation aucune par l'allumage électrique. L'inflammation par l'amorce donne des résultats sensiblement les mêmes. Avec l'allumage par la flamme de l'allumette nous constatons une légère augmentation, mais c'est surtout avec la cartouche au papier Bengale que les différences sont importantes. La durée de combustion est en effet plus que doublée. Ce résultat n'a pas été sans nous surprendre quelque peu, car, lorsque nous avons perfectionné le procédé indiqué par notre collègue M. Bourdais, qui disposait la charge de photopoudre dans un cornet de papier ordinaire, nous avons choisi le papier Bengale à cause de sa rapidité d'inflammation et de l'énorme élévation de température qu'il produit en brûlant. Nous avons tenu à élucider ce point particulier et avons trouvé que l'augmentation de la durée de combustion est due uniquement à la disposition de la charge, qui ne se trouve plus en tas mais bien en véritable boudin, d'où inflammation progressive de la masse et retard consécutif.

Voici du reste les expériences faites à ce sujet.

Poids.	Mode d'allumage.	Durée de combustion en millièmes de seconde.
1 <sup>er</sup> ...	Électrique.	140
1 <sup>er</sup> ..	Cartouche papier Bengale (boudin).	280
1 <sup>er</sup> ...	Charge déposée en tas sur le papier Bengale.	140

Il ressort de cette expérience que la disposition de la

charge est loin d'être indifférente et qu'il y a toujours intérêt, sous le rapport de la durée de combustion, à la ramasser le plus possible.

3° *Influence de l'état de conservation de la composition sur la durée de combustion.* — Il faut des précautions particulières pour conserver les photo-poudres, et certaines, par suite des produits qui entrent dans leur préparation, sont particulièrement sujettes à s'altérer. Ainsi que nous l'avons vérifié sur nombre de compositions, ces altérations se traduisent toujours par une augmentation de la durée de combustion. Cette augmentation peut être considérable. Nous citerons uniquement comme exemple les nouvelles mesures faites sur une composition assez rapide que nous avons étudiée lors de nos premières expériences. Cette poudre brûlait en  $\frac{32}{1000}$  de seconde et détonait vigoureusement. Aujourd'hui elle donne  $\frac{140}{1000}$  de seconde et ne détone plus du tout. Ceci vient à l'appui des résultats pratiques fort différents que l'on constate fréquemment. Ces différences tiennent aux altérations des photo-poudres, que l'on devra toujours employer aussi fraîchement préparées que possible si l'on veut obtenir des résultats sensiblement identiques.

#### ANALYSE DE L'ÉCLAIR MAGNÉSIQUE.

Une des premières applications que nous avons faites de notre nouvel *expéditeur à grande vitesse* décrit précédemment (1) a été d'analyser l'éclair magnésique lui-même. Nous plaçons à cet effet notre appareil chronophotographique à douze objectifs en face de la charge disposée pour être enflammée électriquement. Nous réglons notre appareil expéditeur de façon que les divers obturateurs soient déclenchés à  $\frac{1}{100}$  de seconde l'un de l'autre. De cette manière, si l'éclair dure plus de  $\frac{12}{100}$  de seconde, nous sommes sûrs d'obtenir une chronophotographie reproduisant les diverses phases du phénomène (*Pl. I*).

L'expérience a pleinement réussi, et nous avons pu analyser par cette méthode originale les diverses préparations dont nous avons déjà mesuré la durée de combustion.

---

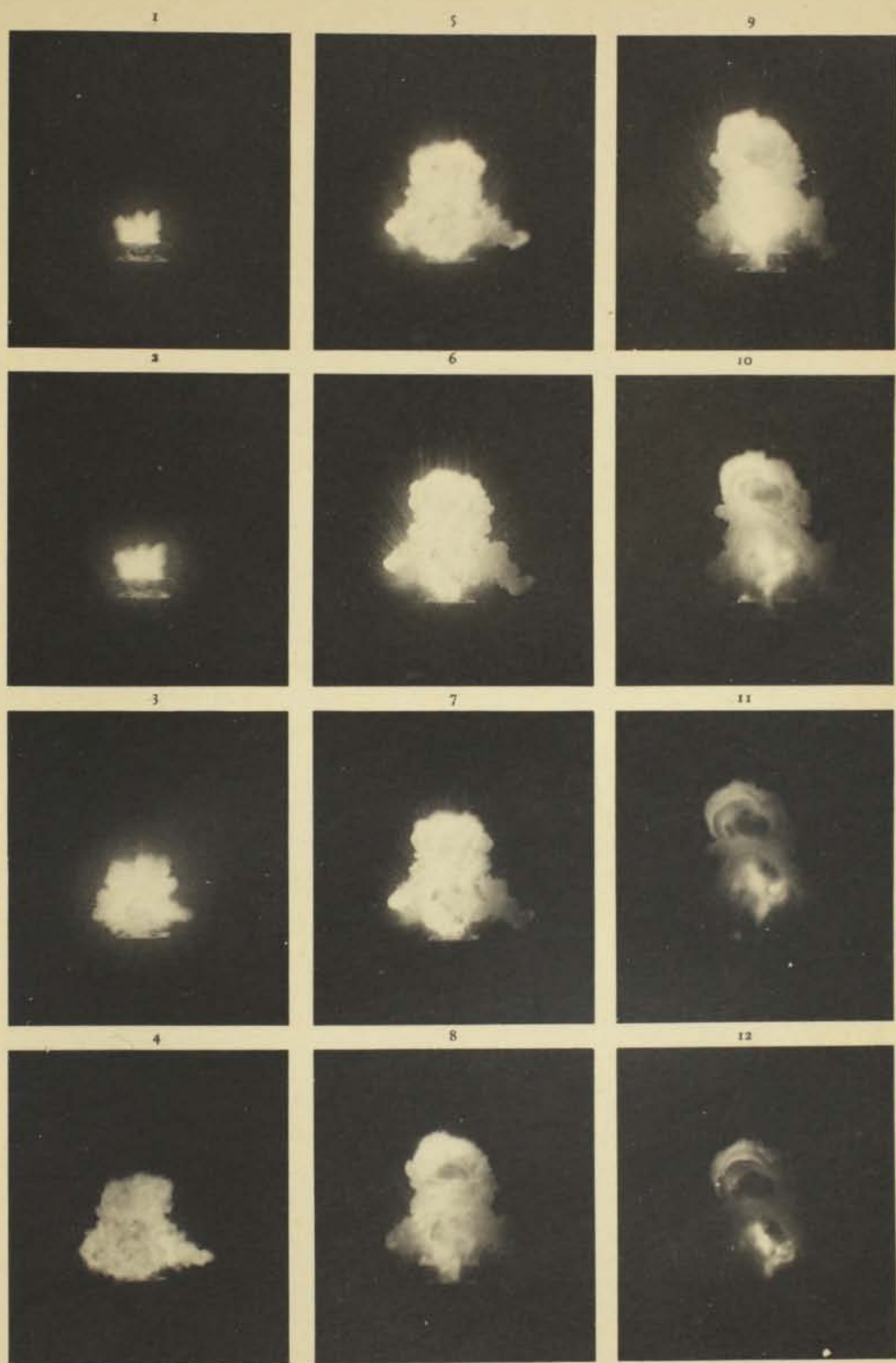
(1) Voir *Bulletin* n° 14, 15 juillet 1902, p. 347.

L'inflammation de la charge est obtenue en même temps que le départ du premier obturateur : on constate que l'actinisme produit est de suite considérable, qu'il augmente rapidement pour atteindre son maximum, lequel persiste un certain temps, puis décroît progressivement, mais beaucoup plus lentement. Ces résultats confirment d'une manière absolue les conclusions auxquelles nous étions arrivé, d'après l'examen des sinusoïdes données par notre appareil pour la mesure de la durée de combustion des poudres. Ce phénomène de l'éclair, qui paraît si rapide et qui échappe entièrement à notre œil impuissant et ébloui, se compose de trois périodes : la première croissante, la seconde qui représente le maximum d'actinisme et la troisième décroissante. Les chronophotographies montrent également les variations de la gerbe lumineuse, qui suit une marche parallèle à celle de l'actinisme. Il est à noter également que le volume de cette gerbe varie aussi d'après la composition de la poudre et le poids de la charge.

Dans notre Note précédente nous avons signalé que des parties plus ou moins importantes de la charge étaient projetées et pouvaient échapper à l'inflammation, d'où nouvelle cause de différences dans la pratique avec un même poids de produit. Nos chronophotographies montrent avec la plus grande netteté la nature explosive du phénomène. Le nombre et l'importance de ces projections varient avec la composition des poudres, et les différences sont telles que nous pouvons aisément distinguer certaines préparations, rien que par l'examen de la disposition de ces projections (*Pl. II, 1.2.3*).

Par contre, dans nos expériences, nous avons rencontré une préparation (la *Silencieuse* de M. Bouillaud) qui ne provoque aucune projection de matières à aucun moment (*Pl. II, 4*). Ce résultat, croyons-nous, doit être attribué à la parfaite composition chimique de la poudre et à sa parfaite homogénéité. Il est loin d'en être ainsi avec la plupart des préparations dans lesquelles une partie plus ou moins considérable de charge brûle de toutes parts en dehors de la gerbe principale, ou est encore projetée au loin sans avoir eu le temps de s'enflammer.

Avec la cadence que nous avons adoptée pour ces expé-



Chronophotographie d'un éclair magnésique (Durée totale 12/100<sup>e</sup> de seconde)



riences et qui correspond à 100 épreuves par seconde, les éclairs durant moins de  $\frac{12}{100}$  de seconde ne donneront plus qu'un nombre d'images inférieur à 12 et d'autant plus réduit que la vitesse de combustion sera plus rapide. Au contraire, avec les éclairs durant plus de  $\frac{12}{100}$  de seconde, la cadence adoptée ne nous permettra que d'analyser une fraction plus ou moins importante du début du phénomène. Si nous voulons dans tous les cas obtenir la durée entière du phénomène, il nous suffira, pour les éclairs rapides, d'augmenter la cadence et de la réduire pour les plus lents : connaissant d'autre part la vitesse de combustion des diverses poudres, rien n'est plus simple que de régler notre expéditeur à la cadence voulue.

PHOTOGRAPHIE INSTANTANÉE ET CHRONOPHOTOGRAPHIE  
PENDANT L'ÉCLAIR MAGNÉSIQUE.

A l'époque où l'on croyait que la durée de l'éclair magnésique était très courte, nous avons pensé à réaliser une variante de la méthode de M. le professeur Marey et à obtenir la chronophotographie sur fond noir, non plus par le passage du disque fenêtré, mais bien par l'allumage successif d'éclairs à des intervalles de temps égaux. Cette méthode aurait pu rendre des services dans les laboratoires où l'on s'occupe de l'étude du mouvement, parce qu'elle aurait permis d'opérer à tous moments, tandis que la chronophotographie à la lumière solaire ne peut être réalisée que lorsque les conditions atmosphériques sont favorables, ce qui limite beaucoup les conditions d'application de cette méthode si importante.

Malheureusement, nos recherches nous ont prouvé que, la durée de l'éclair étant loin d'être instantanée, il n'était pas possible, dans l'état actuel de nos connaissances, d'obtenir des épreuves nettes d'objets en mouvement. Cette conception n'étant pas réalisable actuellement, nous avons renversé le problème et nous nous sommes demandé si l'actinisme produit par l'éclair serait suffisant pour permettre d'obtenir une épreuve instantanée au moyen des procédés ordinaires, c'est-à-dire au moyen de l'obturateur, et ceci pendant la durée même de l'éclair.

Nous avons alors disposé notre appareil devant un modèle

vivant et en avons exécuté la chronophotographie dans les mêmes conditions opératoires que pour l'analyse de l'éclair lui-même, c'est-à-dire les obturateurs fonctionnant à  $\frac{1}{100}$  de seconde l'un de l'autre. Avec une poudre brûlant en plus de  $\frac{12}{100}$  de seconde nous avons obtenu non pas une épreuve instantanée, pendant la durée de l'éclair, mais douze. Si même notre appareil eût comporté plus d'objectifs, nous en aurions obtenu un plus grand nombre.

Cette expérience montre d'une manière péremptoire que l'actinisme produit pendant la durée de l'éclair est si considérable que l'on peut exécuter des épreuves absolument complètes dans des temps d'exposition inférieurs au  $\frac{1}{100}$  de seconde : nous avons même pu obtenir un résultat encore acceptable avec la vitesse de nos obturateurs, qui nous a permis d'étudier les mouvements de l'homme et les allures du cheval.

On retrouve sur ces chronophotographies les mêmes variations de l'actinisme que nous avons signalées précédemment. Mais, comme nous nous trouvons maintenant en face de résultats acquis, et non plus en face d'images de gerbes dont nous ignorions le pouvoir photogénique, nous allons pouvoir en tirer des indications pratiques pour la réalisation désormais possible de l'instantanéité pendant la durée de l'éclair magnésique. C'est ainsi que nous constatons dans notre série que le maximum d'actinisme est atteint au bout de  $\frac{3}{100}$  de seconde et qu'il persiste à peu près équivalent pendant  $\frac{5}{100}$  à  $\frac{6}{100}$  de seconde pour décroître ensuite. Pour opérer au moment le plus favorable et où l'actinisme est le plus considérable, il suffira de provoquer l'allumage de la charge  $\frac{3}{100}$  de seconde avant le départ de l'obturateur. C'est cette avance à l'allumage, que l'on réalisera très facilement dans la pratique, qui permettra d'obtenir dans les meilleures conditions l'instantanéité à l'éclair magnésique.

Les expériences que nous avons faites prouvent que l'on peut, au moyen de notre appareil, obtenir des chronophotographies pendant la durée d'un éclair. Cette nouvelle méthode sera utilisée par nous pour l'étude de certains phénomènes très rapides, mais dont la durée ne devra pas excéder celle de l'éclair lui-même. Les applications seront donc un peu limitées, et il serait fort intéressant de pouvoir analyser

1



Photo-Poudre -  
Dida

3



Photo-Poudre  
Reeb

2



Photo-Poudre  
Bellieni

4



Silencieuse  
Bouillaud

5



1<sup>re</sup> épreuve de la série

6



7<sup>e</sup> épreuve de la série

Epreuves extraites d'une série chronophotographique exécutée avec l'éclair magnésique  
(Au bout de 7/100<sup>e</sup> de seconde l'occlusion des yeux est complète)







à la lumière artificielle la plupart des mouvements qui durent plus de  $\frac{12}{100}$  de seconde et que l'œil est néanmoins impuissant à analyser. En un mot, il s'agit de savoir si nous pouvons réaliser d'une manière générale la chronophotographie à la lumière artificielle. Notre réponse n'est pas douteuse. Pour reproduire un mouvement quelconque d'une durée appréciable, il suffira de provoquer l'inflammation d'une série d'éclairs, chacun d'eux ayant sur l'obturateur correspondant l'avance à l'allumage que nous avons indiquée plus haut.

Notre expéditeur modifié à cet effet, et comprenant 24 ergots au lieu de 12, résoudra le problème d'une façon complète, 12 ergots assurant l'inflammation des 12 éclairs et les 12 autres le départ des obturateurs.

Cette installation peut paraître *a priori* quelque peu compliquée, mais elle aura son intérêt dans un laboratoire comme celui de la Salpêtrière, où, tributaire du Soleil et de la température pour étudier nos malades, nous ne pouvions opérer qu'à de trop rares journées chaque année.

En terminant ce travail, nous croyons devoir attirer l'attention sur une de nos séries dans laquelle on voit se produire le phénomène de l'occlusion des yeux chez nos trois modèles sous l'influence de l'éclair (*Pl. II, fig. 5 et 6*). L'occlusion est complète chez tous après  $\frac{7}{100}$  de seconde. Cette expérience montre bien l'intérêt qu'il y a à choisir des photo-poudres rapides dans l'exécution des portraits à la lumière artificielle.

---

### CONTRETYPE PAR SUREXPOSITION;

77.0

PAR M. H. REEB.

(Communication faite à la séance du 1<sup>er</sup> août 1902.)

---

I. Tous ceux qui se sont occupés de la question des contretypes par surexposition sont d'accord pour reconnaître qu'il est difficile, pour ne pas dire impossible, d'obtenir par ce procédé des résultats constants.

Il arrive, en effet, que souvent, au lieu d'un négatif, on développe un positif ou un mélange de positif et de négatif;



plus fréquemment encore que la plaque noircit uniformément dans le révélateur, de sorte qu'il devient impossible de suivre la marche du développement.

De toutes façons, c'est pur hasard si l'on réussit; aussi n'est-il pas étonnant que ce procédé soit si peu employé.

Certains auteurs, ayant remarqué que la plaque porte généralement une image positive visible au sortir du châssis-presse, ont pensé à faire de ce signe le critérium d'un retournement certain. Or, nous verrons que c'est là une erreur, attendu qu'on peut distinguer sur la plaque une image positive sans pour cela que le retournement soit complet.

D'autres préconisent une pose très longue, de 1 heure et plus, tout en avouant qu'ils ont souvent mieux réussi en posant beaucoup moins.

Enfin, il en est qui emploient des plaques voilées d'avance, croyant ainsi faciliter l'action de la lumière.

En somme, les moyens proposés pour obtenir une bonne insolation sont illusoire, et d'ailleurs rien ne prouve que le révélateur ne joue pas un rôle important dans la question.

Ayant eu récemment besoin d'un contretype pour exécuter le tirage de plusieurs centaines d'épreuves d'un de mes clichés auquel je tenais beaucoup, j'ai essayé d'en faire un contretype par surexposition. Le premier essai a été pitoyable et ce n'est qu'après plus d'une douzaine d'insuccès que je suis arrivé, sans savoir pourquoi, à un résultat utilisable.

Tel a été le point de départ d'une longue série d'expériences qui m'ont conduit à une estimation facile et suffisamment correcte du temps de pose.

2. Si nous savions combien de temps il faut pour produire sur la plaque sensible le retournement de l'impression lumineuse, à tout moment de l'année, par tous les temps par exemple combien il faudrait exposer à la lumière du jour une plaque derrière un carton opaque percé d'un trou pour obtenir, après développement, non plus un rond noir, mais un rond blanc; si nous savions ceci, le problème de l'estimation du temps de pose serait résolu.

En effet, connaissant le temps de pose à travers un simple trou, que nous appellerons *temps de pose absolu*, on aurait le temps de pose pour un cliché quelconque, ou *temps de pose réel*, en multipliant le temps de pose absolu par le

coefficient du cliché, coefficient qu'il serait facile de déterminer de la façon suivante : il suffirait de voir combien de temps il faut à la lumière du jour pour produire derrière les plus grandes transparences du cliché une teinte très légère sur un papier par noircissement direct, puis de le comparer au temps qu'il faut pour produire la même teinte derrière un simple trou percé dans un carton. S'il fallait, derrière le cliché, par exemple trois fois plus de temps que derrière le trou, on en conclurait qu'il faut poser derrière le cliché trois fois plus que derrière le trou, et le coefficient de ce cliché serait 3.

Il est encore facile de comprendre que, si la pose a été correcte, on obtiendra du blanc derrière les plus grandes transparences, du gris derrière les demi-teintes et du noir derrière les noirs du cliché; car l'action lumineuse, suffisante pour retourner complètement les parties exposées derrière les plus grandes transparences, sera insuffisante pour retourner les autres; il en résultera une gamme de teintes allant du blanc au noir, c'est-à-dire un contretype rendant correctement l'original.

La seule différence résidera dans l'inversion de l'image, comme il arrive dans toute copie par contact. Mais cette circonstance pourra ne pas être un inconvénient dans tous les cas où le contretype devra servir à un tirage qui nécessite des clichés retournés ou pelliculés : tel le procédé au charbon ou les tirages aux encres grasses, etc.

3. Voici les principales expériences qui m'ont permis de déterminer ce que j'ai appelé le *temps de pose absolu* et d'en déduire le *temps de pose réel* pour chaque cliché.

Un carton a été percé d'un trou rond en guise d'écran; en contact avec cet écran dans un châssis-presse, j'ai exposé à la lumière diffuse du jour, successivement, les fragments d'une plaque sensible (je me suis servi de la marque *Lumière*, étiquette bleue) coupée en morceaux pendant des temps croissant de 5, 10, 20, 40, 80, 160, 320 et 640 secondes. Après avoir constaté que ces huit plaques, sans exception, accusaient nettement l'image positive du trou, je les ai développées ensemble à fond, puis fixées, lavées et séchées.

De l'examen de ces plaques résulte d'abord cette consta-

tation que le critérium de l'image visible dont il a été parlé déjà est sans valeur pratique, attendu que de ces huit trous une partie seulement est complètement retournée, et cependant l'image positive des autres était visible aussi; que le retournement, qui commence à se produire au trou 3, n'est sensiblement complet qu'au trou 5 avec 80 secondes de pose, de sorte que l'on peut considérer la pose 80 secondes comme nécessaire et suffisante pour produire le retournement; que, enfin, si l'on dépasse de beaucoup ce temps, on revient à l'image positive, comme le montre le léger halo du trou 8 avec 640 secondes, qui représente huit fois le temps minimum de 80 secondes, ce qui prouve qu'il y a une limite à la surexposition.

La même expérience a été répétée dans des conditions un peu différentes, d'abord pour me rapprocher davantage des conditions dans lesquelles on se trouve pour faire un contre-type, ensuite pour étudier l'effet que produirait un anti-halo. Le trou unique a donc été remplacé par deux séries parallèles de trous rapprochés, dont l'une mise en contact avec la moitié d'une plaque dans son état naturel et l'autre avec l'autre moitié de cette plaque enduite d'un anti-halo. Les poses ont été les mêmes, soit 5, 10, 20, 40, 80, 160 et 320 secondes, et réglées simultanément des deux côtés à l'aide d'un simple carton obturateur.

De l'examen de ces deux moitiés de plaque résulte : 1° que le retournement est retardé par l'anti-halo, ce qui était à prévoir; 2° que le retournement complet paraît néanmoins obtenu en même temps des deux côtés au trou 5 après 80 secondes; 3° que des halos circulaires sont très visibles sur la plaque protégée et qu'il n'en existe pas sur la plaque non protégée; 4° qu'il ne paraît pas y avoir avantage à enduire la plaque d'anti-halo.

Une épreuve sur papier de ces différentes plaques confirme et précise les résultats de ces deux expériences, en particulier le chiffre de 80 secondes comme temps de pose absolu.

On en déduira l'unité de pose, c'est-à-dire la pose nécessaire et suffisante pour effectuer le retournement le 21 juin à midi au soleil, à l'aide de la Table dressée par MM. Bunsen et Roscoë, qui donne le coefficient d'éclairage pour tout moment de l'année par tous les temps.

La première expérience sur plaques séparées ayant eu lieu le 19 juin de 3<sup>h</sup> 30<sup>m</sup> à 4<sup>h</sup> par ciel C, c'est-à-dire lumineux, mais couvert et gris, et la Table donnant 7,2 pour coefficient d'éclairage à ce moment et dans ces conditions, l'unité de pose sera égale à

$$80^{\circ} : 7,2 = 11^{\circ}, 11.$$

De même, pour la deuxième expérience, faite le 2 mai à 2<sup>h</sup> 45<sup>m</sup> par ciel C, le coefficient d'éclairage étant 7, l'unité de pose est

$$80^{\circ} : 7 = 11^{\circ}, 43.$$

Les deux expériences conduisent donc à des résultats sensiblement identiques.

Mais, comme elles ont été faites, non pas en plein air, mais derrière un vitrail où l'intensité lumineuse était 5 à 6 fois moindre qu'à l'extérieur (il m'a été facile de le vérifier à l'aide du papier sensible), il s'ensuit que les chiffres précédents sont 5 à 6 fois trop élevés et que l'unité de pose est égale à 2 secondes en chiffre rond.

A l'aide de cette donnée et de la Table déjà citée, il suffit d'une simple multiplication pour avoir le temps de pose absolu à n'importe quel moment de l'année. Exemple : le 20 septembre, à 2<sup>h</sup>, ciel B à l'ombre (coefficient 4,8),

$$\text{Pose absolue (derrière un trou) . . . . . } 2^{\circ} \times 4,8 = 9^{\circ}, 6.$$

Une deuxième multiplication par le coefficient du cliché, coefficient que l'on aura déterminé par le moyen que je viens d'indiquer, donnera le temps de pose vrai. Exemple : le coefficient du cliché étant 3,

$$\text{Pose vraie (derrière le cliché) . . . . . } 9^{\circ}, 6 \times 3 = 28^{\circ}, 8.$$

4. Comme tout le monde ne possède pas la Table en question et que, d'ailleurs, les 406 coefficients qu'elle renferme sont en partie inutiles dans ce cas, j'ai pu en faire une réduction facile à copier, puisqu'elle ne renferme plus que 24 chiffres.

De plus, pour réduire le nombre des opérations, j'ai effectué une fois pour toutes la multiplication de l'unité de

pose, 2 secondes, par ces 24 coefficients, de façon à avoir une Table de temps de pose absolu. Il n'y aura plus alors, pour avoir le temps de pose réel, qu'à multiplier le chiffre donné par la Table par le coefficient du cliché.

Voici cette Table :

*Temps de pose absolus en secondes pour contretypes  
par surexposition sur plaques extra-rapides.*

Matin : Heures.....	11.	10.	9.	8.	7.
Soir : Heures.....	1.	2.	3.	4.	5.
Janvier, Décembre .....	14,0	15,6	»	»	»
Février, Novembre.....	12,0	12,8	14,8	»	»
Mars, Octobre.....	9,6	10,4	12,4	14,8	»
Avril, Septembre.....	8,4	9,2	10,8	12,4	14,0
Mai, Août.....	8,0	8,4	9,6	11,2	13,6
Juin, Juillet.....	8,0	8,0	8,8	10,0	12,4

*Nota.* — A. En plein soleil, réduire la pose au quart.

B. A l'ombre, par temps clair avec soleil, suivre les indications du Tableau.

C. Par temps couvert et gris, mais lumineux, c'est-à-dire si le soleil est voilé ou caché par des nuages clairs, augmenter la pose de moitié.

D. Par temps sombre, c'est-à-dire si le soleil est caché par de gros nuages sombres, doubler ou tripler la pose.

Les chiffres de cette Table ne sont exacts que pour Paris. Ils devront être augmentés ou diminués selon la situation géographique de l'endroit.

Bien qu'ayant été établie avec les plaques Lumière, cette Table peut servir pour les autres plaques de même sensibilité.

*Exemples :* On opère le 20 septembre à 2<sup>h</sup> et le cliché à copier augmente la pose trois fois (coefficient 3) :

$$\text{Pose.....} \quad 9^{\text{s}}, 2 \times 3 = 27^{\text{s}}, 6$$

ou

28 secondes par ciel B,  
42 secondes par ciel C, etc.

5. Le développement de ces plaques surexposées ne doit pas se faire de la même manière que celui des clichés ordinaires.





Un moyen à employer est de dépasser la mesure et de baisser le contretype après fixage et lavage au réducteur de Farmer.

Quoiqu'il soit possible de développer plusieurs clichés de suite dans le même bain, je ne le conseille pas. Les résultats sont plus beaux et surtout plus réguliers en allongeant le bain qui a servi de son volume de bain neuf pour chaque nouveau contretype.

J'ajouterai que l'emploi de plaques non voilées et récentes s'impose si l'on veut opérer à coup sûr; c'est-à-dire que toutes les opérations, insulations à part, bien entendu, doivent se faire à la lumière rouge.

6. L'emploi des anti-halos ne m'a pas paru présenter d'avantages pratiques dans ce procédé.

Pour la facilité des manipulations, et aussi pour n'admettre sur la plaque sensible d'autre lumière que celle qui traverse le cliché à reproduire, je me suis confectionné une série de caches en carton qui s'emboîtent les unes dans les autres et répondent à tous les formats des plaques.

Un avantage du cache, c'est de renseigner sur l'exactitude de la pose. Si la pose a été suffisante, la partie protégée noircit complètement.

7. En résumé, je crois pouvoir affirmer qu'en suivant les indications de mon Tableau, qui résout la question du temps de pose, pierre d'achoppement du procédé, et en développant comme je l'ai dit, on réussira d'emblée à obtenir des résultats inespérés.

---

## VARIÉTÉS.

---

### SÉANCE INTIME DU 20 JUIN 1902.

---

M. BONNEL DE MÉZIÈRES, Chef de la Mission française de délimitation du Rio-Mouni, possession espagnole limitrophe du Congo français, expose dans une rapide et très intéressante causerie le but de la mission, ainsi que les résultats obtenus, qui sont d'une grande importance au point de vue de la géographie de ces régions.

Par une série de projections très instructives, il permet à l'assistance de suivre pas à pas les travaux des deux Missions française et espagnole.

En terminant, M. Bonnel de Mézières rend un hommage mérité à ses deux principaux collaborateurs, le capitaine *Roche* et le lieutenant *Duboc*.

Au nom de la Société, M. le commandant HOUDAILLE félicite M. Bonnel de Mézières d'avoir ouvert de nouvelles régions à la civilisation et par conséquent à la Photographie.

Après avoir excusé M. le capitaine *Sou*, momentanément absent de Paris, M. le commandant HOUDAILLE fait un rapide exposé de la situation actuelle des travaux du chemin de fer du Dahomey, exécutés avec une remarquable rapidité par M. le commandant du génie *Guyon*.

Il fait défiler ensuite une collection de 70 vues obtenues par M. le capitaine *Sou*, au moyen d'un stéréocycle Leroy et Bazin du format  $6 \times 13$ .

Ces clichés, des plus intéressants au point de vue documentaire, permettent de se rendre compte très exactement des procédés employés pour la construction du chemin de fer.

Pour clore la séance M. le commandant Houdaille fait projeter une collection de 45 vues du Dahomey obtenues avec un stéréospido 8/16 du Comptoir général de Photographie, par M. le D<sup>r</sup> LAMY, dont la Société avait déjà pu admirer le goût artistique dans une série de vues rapportées de la Côte d'Ivoire.

Cette collection absolument remarquable soulève à diverses reprises les applaudissements unanimes de l'assistance. Les membres de la Société qui n'assistaient pas à la séance du 20 juin pourront se rendre compte de la valeur de ces épreuves par les spécimens qui seront insérés dans un prochain numéro du *Bulletin*.

Avant de se séparer, on procède à un essai de la *Fulgurite* qui permet de constater que cette poudre-éclair donne en effet très peu de fumée.

## BIBLIOGRAPHIE.

### ANALYSES ET COMPTES RENDUS D'OUVRAGES.

77.9:91 (048)

GEORGES LANQUEST. — *La Côte normande*. Paris,  
au journal *le Home*.

M. Georges Lanquest s'est proposé de faire une sorte de *Guide* pour la côte normande de Ouistreham à Port-en-Bessin : il s'est adressé, pour agrémenter cette publication humoristique, à M<sup>me</sup> Matussièrre, dont les illustrations d'après nature sont aussi parfaites qu'intéressantes. Cet Ouvrage ne manquera certes pas d'atteindre le but de l'auteur, en faisant connaître, admirer et rechercher cette jolie partie de la côte normande.

Ed. G.

77 (058) (44) (Paris, U. N. S. P. F.) (048)

S. PECTOR. — *Annuaire de l'Union nationale des Sociétés photographiques de France pour 1902*. Paris, Gauthier-Villars.

Nous avons à diverses reprises appelé l'attention sur les services que rend l'*Union nationale des Sociétés photographiques de France* depuis sa fondation en 1892. Réunir en un faisceau les diverses Sociétés photographiques de notre pays, associer les efforts isolés de ses membres, faire profiter tous des progrès de chacun, les faire se connaître, s'apprécier, se lier d'amitié dans l'étude d'un même art, tel fut le but des fondateurs, aujourd'hui bien récompensés par le succès grandissant de leur œuvre.

Au premier rang de ces ouvriers de la première heure, qui ont eu foi dans l'avenir, nous devons citer le distingué Secrétaire général de l'Union, M. Sosthènes Pector, qui n'a épargné ni son temps, ni sa peine, ni ses lumières pour la réussite du projet auquel il s'était dévoué. Voici qu'il publie cette année un *Annuaire* dont la lecture est aussi instructive qu'intéressante : Cent quatre-vingt-neuf illustrations en agrémentent le texte et donnent un échantillon du mérite des photographes et de la beauté des sites parcourus ainsi que des monuments reproduits.

Ed. G.

# BULLETIN

DE LA

## SOCIÉTÉ FRANÇAISE DE PHOTOGRAPHIE

---

---

### MÉMOIRES ET COMMUNICATIONS (').

---

77.863

MISE EN ÉVIDENCE DE L'EXISTENCE DES LAMES MINCES  
DE ZENKER DANS LES CHROMOPHOTOGRAPHIES DU PRO-  
CÉDÉ LIPPMANN;

PAR M. E. SENIOR.

---

Ceux qui ont étudié ce remarquable procédé savent qu'il est basé sur la théorie des ondes stationnaires, entrevue par Zenker en 1868 et établie par Weiner en 1889.

Les rayons lumineux tombant perpendiculairement sur une surface réfléchissante reviennent sur eux-mêmes donnant naissance à des plans ou périodes de vibration et de repos correspondant alternativement à un maximum puis à un minimum d'intensité qui produisent dans la couche sensible une réduction proportionnelle à leur intensité, le maximum de vibration donnant la plus forte impression de la substance sensible et *vice versa*.

En développant une telle plaque nous obtenons un dépôt d'argent stratifié dont les lames sont espacées de la distance égale à une demi-longueur d'onde les unes des autres et qui,

---

(') La reproduction, *sans indication de source*, des articles publiés dans le *Bulletin de la Société française de Photographie* est interdite. La reproduction des illustrations, même avec indication de provenance, n'est autorisée qu'en cas d'une entente spéciale avec le Conseil d'administration.

Fig. 1.

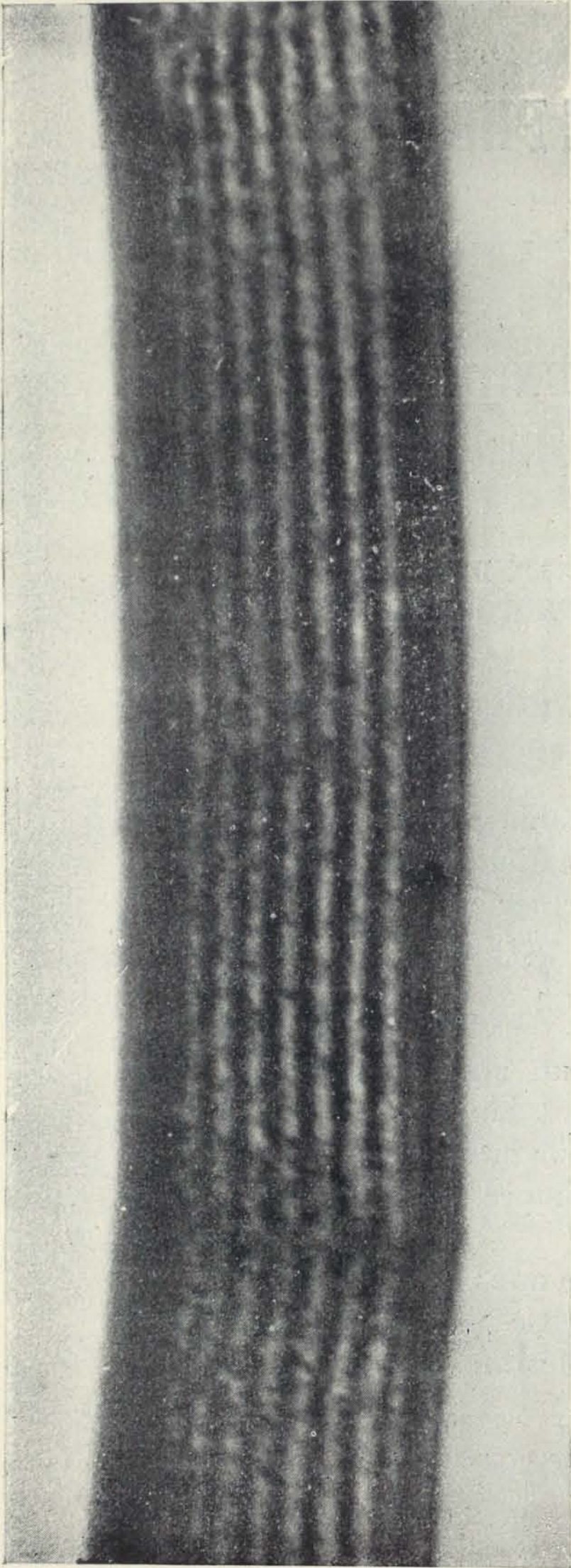
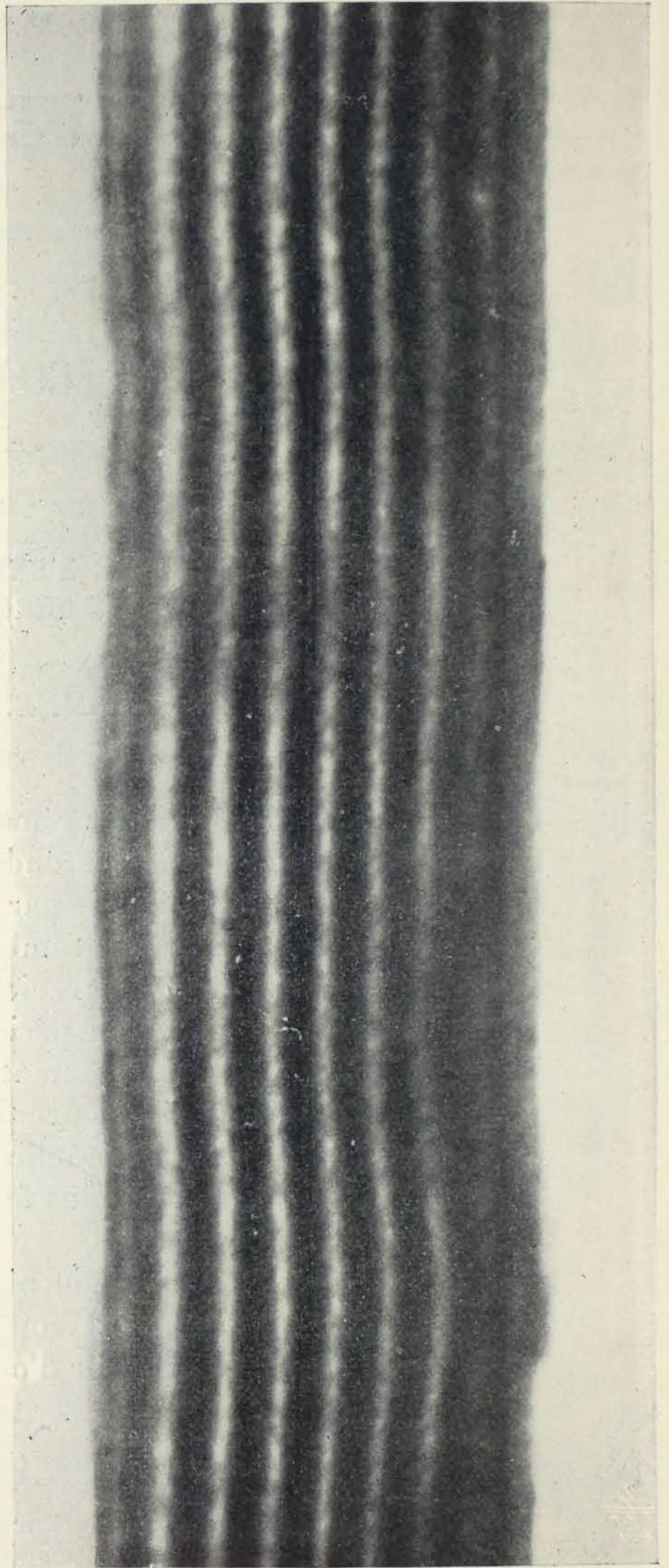


Fig. 2.



comme l'a fait remarquer le docteur Zenker, doivent avoir une épaisseur déterminée pour la reproduction d'une couleur donnée et doivent correspondre à la longueur d'onde de cette couleur.

En réalité, il y a une adaptation de la structure du dépôt au régime des vibrations lumineuses.

Lors de sa communication devant la *Royal photographic Society* en 1897, M. le professeur Lippmann démontra d'une façon frappante la formation des ondes stationnaires en faisant vibrer un long tube de caoutchouc et permit de concevoir comment la lumière agit pour produire dans l'épaisseur de la couche sensible les modifications d'où résulte au développement la structure stratifiée connue sous le nom de *lames minces* de Zenker.

Néanmoins les diversités des résultats obtenus et les nombreux insuccès rencontrés dans l'application du procédé avaient amené certaines personnes à soutenir que la théorie du procédé n'était qu'une théorie et ne se réalisait aucunement dans la pratique.

Malgré des expériences aussi décisives que celles du D<sup>r</sup> Neuhauss, faites sur des coupes micrographiques de l'image, il restait encore des sceptiques.

Afin d'écarter tous ces doutes et de confirmer les résultats du D<sup>r</sup> Neuhauss, l'auteur de cet article, avec le concours précieux de M. W.-B. Randles et de M. C.-A. O'Donohue, entreprit dernièrement un certain nombre d'expériences, qui fournirent une série de photographies obtenues au microscope, montrant le travail effectué par la lumière dans l'épaisseur de la couche des préparations de Lippmann, ce qui met clairement en évidence l'existence des lames minces de Zenker.

*Pelliculage de la couche.* — Pour mettre ces recherches à exécution l'auteur pellicula une excellente image du spectre obtenue par lui. Le collodion fut employé comme support et toutes les précautions furent prises pour éviter toute dilatation et toute contraction qui aurait pu finalement modifier les résultats.

*Préparation des coupes.* — On commença par préparer des coupes dans la région rouge du spectre qui semblait offrir les plus grandes chances de succès, en raison de ce que

l'intervalle entre les lames ne devait pas être inférieur à  $0^{\text{mm}},0038$ . Tout d'abord, les coupes n'étant pas assez minces, les bandes du dépôt d'argent ne pouvaient qu'être aperçues sans détails. Ensuite, avec des coupes plus minces les lames devinrent distinctement visibles au microscope. On photographia les meilleures de ces coupes au moyen d'un appareil microphotographique avec un grossissement de 1000 à 1500 diamètres, puis on fit des agrandissements de ces épreuves sur papier avec un grossissement de 2550 à 4750 diamètres.

La figure 1 est une de ces images et l'on y voit clairement les bandes noires parallèles qui représentent les plans successifs d'actinisme avec les intervalles de blanc correspondant aux plans nouveaux.

*Mesures des lames minces.* — On constata finalement que les intervalles entre les lames dans ces épreuves correspondaient très exactement avec les intervalles calculés par Zenker ; la demi-longueur d'onde du rouge à l'orangé variant de  $0^{\text{mm}},00038$  à  $0^{\text{mm}},00033$ .

La moyenne des mesures effectuées sur les photographies agrandies à 2700 diamètres était de  $1^{\text{mm}}$ , ce qui correspond à  $0^{\text{mm}},00037$  sur la préparation elle-même.

*Expériences sur la région bleue.* — Le succès si complet de ces premières expériences fit espérer qu'il était possible d'obtenir des épreuves analogues dans la région bleue du spectre.

Après avoir préparé des coupes convenables on en fit plusieurs bons négatifs au microscope et l'on en tira des épreuves agrandies à une plus grande échelle que précédemment, en raison de ce que les bandes étaient plus minces et plus serrées.

La figure 2 est une reproduction d'un de ces agrandissements.

Plusieurs mesures faites avec soin ont donné une moyenne de  $0^{\text{mm}},85$  d'intervalle entre les bandes sur un agrandissement à 3555 diamètres, ce qui correspond à  $0^{\text{mm}},00023$  sur la préparation elle-même ; la demi-longueur d'onde entre les raies F et G étant de  $0^{\text{mm}},00024$  à  $0^{\text{mm}},00021$ . Dans ces expériences il a fallu prendre grand soin d'éviter les franges de diffraction qui eussent complètement altéré les résultats :

comme elles apparaissent surtout avec la lumière oblique, on n'a employé qu'un éclairage complètement central.

On s'est servi d'objectifs 1-12 à immersion dans l'huile pour les coupes de la région rouge et pour celles de la région blanche d'un objectif apochromatique de Zeiss de 3<sup>mm</sup> de foyer avec oculaire à compensation n° 8.

Sur toutes les coupes examinées les lames minces s'étendaient dans toute l'épaisseur de la couche, ce qui montre que la lumière réfléchie par le mercure était suffisamment intense pour modifier toute l'épaisseur de la couche; toutefois, dans la photographie de la région bleue on ne le constate pas d'une façon aussi parfaite que pour la région rouge. L'épaisseur de la couche varie de 0<sup>mm</sup>,011 à 0<sup>mm</sup>,017.

Les légères ondulations que présentent les lames sont dues à la contraction de la couche que l'on n'est pas parvenu à éviter complètement.

Il semble incontestable que les résultats pratiques obtenus par le procédé interférentiel sont parfaitement d'accord avec sa théorie et nous pensons que les insuccès que l'on rencontre dans son application sont dus à des causes encore indéterminées.

*Remarques de M. le professeur Lippmann.* — M. le professeur Lippmann, auquel furent soumis les résultats de nos expériences, a présenté quelques remarques et quelques déductions importantes à leur égard. Il a constaté que (spécialement dans la figure 1) les plans d'actinisme du rouge s'étendant dans toute l'épaisseur de la couche sont rigoureusement en concordance avec la théorie, ce qui engagerait à faire une nouvelle expérience en vue de déterminer si le nombre des lames augmenterait avec l'épaisseur de la couche comme on peut le supposer.

Mais la remarque la plus importante peut-être et celle qui intéressera le plus les physiiciens c'est l'interprétation de l'intervalle particulier que l'on constate entre la première ligne blanche et la surface de la couche, c'est-à-dire entre le premier plan d'actinisme et la surface du mercure.

Comme on le voit sur l'épreuve, cet intervalle est plus petit que la demi-longueur d'onde, ce qui montre qu'une diminution de la phase par réflexion se produit sur la surface du mercure. La photographie nous permet de mesurer ce retard de phase.



Ce retard de phase a toujours été admis et doit être pris en considération lorsqu'il s'agit d'épreuves interférentielles.

Si, comme le pense M. le professeur Lippmann, les résultats peuvent fournir un moyen de mesurer directement la distance à laquelle se forme le premier plan d'actinisme par réflexion sur le miroir, la photographie, par sa finesse infinie, aura établi un fait de très grande importance pour la théorie de la lumière.

(*Photography*. January 30<sup>th</sup>, 1902.  
Traduit de l'anglais par E. C.)

77. 023. 4

### L'EMPLOI DE L'URINE POUR LE DÉVELOPPEMENT DES PLAQUES PHOTOGRAPHIQUES (1);

PAR LE D<sup>r</sup> R.-A. REISS.

La presque totalité de nos révélateurs photographiques sont des dérivés de la benzine et de la naphthaline et appartiennent de ce fait à la série aromatique ou cyclique, comme on l'appelle aussi. Ceux ne faisant pas partie de ces deux séries sont très rares; nous en connaissons seulement un qui peut être pratiquement employé: c'est le développement à l'oxalate ferreux.

Nos dernières recherches nous ont amené à la découverte d'un nouveau révélateur organique qui n'est pas un dérivé de la benzine ou de la naphthaline: c'est l'*urée*, un des composants de l'urine.

L'urée est un dérivé de l'acide carbonique et possède la formule  $\text{CO}(\text{NH}_2)_2$ . Ce sont des prismes rhomboédriques facilement solubles dans l'eau, moins facilement solubles dans l'alcool et insolubles dans l'éther. L'urée se trouve en assez grande quantité dans l'urine de l'homme, des mammifères, des oiseaux, etc. L'homme adulte en produit journellement à peu près 30<sup>g</sup>.

L'urée ne développe pas, en solution pure, l'image latente de la plaque photographique; il lui faut, comme à la plupart

---

(1) Tous nos essais ont été faits avec la plaque *Intensive Mercier* fabriquée par la maison Jouglé.

des substances révélatrices, l'adjonction d'un alcali. Cette propriété révélatrice de l'urée a été trouvée en recherchant la possibilité de l'emploi en photographie de l'urine humaine. Nous donnons plus loin la description de nos essais avec l'urine humaine, essais qui précisément nous ont fait trouver dans l'urée un nouveau révélateur photographique.

1. Une plaque (*Intensive Mercier*) est exposée à la lumière et soumise à l'action d'urine fraîchement éliminée. Après 20 minutes, la plaque est encore intacte sans aucune trace d'image. On ajoute alors quelques centimètres cubes d'une solution de carbonate de potassium à 10 pour 100. Il se dégage immédiatement une forte odeur d'ammoniaque et l'image vient presque subitement. En prolongeant le développement l'image ne gagne pas en vigueur mais se voile. Après lavage le cliché est fixé dans un bain d'hyposulfite ordinaire. La plaque fixée montre un dessin jaunâtre très faible.

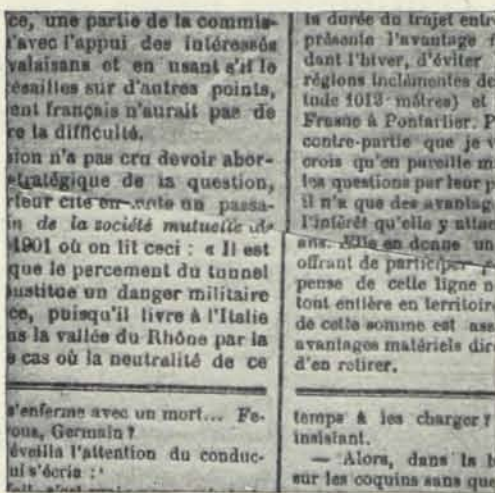
2. Une seconde plaque de la même marque est exposée à la lumière et traitée avec un révélateur composé de 100<sup>cm<sup>3</sup></sup> d'urine fraîchement éliminée et 20<sup>cm<sup>3</sup></sup> d'une solution de carbonate de potassium à 10 pour 100. Forte odeur ammoniacale. Les détails de l'image viennent très vite, presque sans voile. Mais malgré un développement prolongé, le cliché reste faible. Après fixage l'image est très nette, mais sans posséder la vigueur nécessaire.

Une série d'essais ultérieurs donnent le même résultat. Le dessin vient bien sans pouvoir atteindre la densité voulue. Toutefois, il est à remarquer qu'un excès de carbonate provoque un dégagement formidable d'ammoniaque, et par conséquent la plaque se voile. Pour remédier à cet inconvénient nous avons essayé d'ajouter quelques gouttes d'une solution de bromure de potassium, mais cette addition arrête net le développement. En outre, nous avons pu constater que des urines, ayant stationné plusieurs jours à l'air et ayant ainsi une réaction alcaline, révélaient, très faiblement il est vrai, l'image latente sans addition de carbonate.

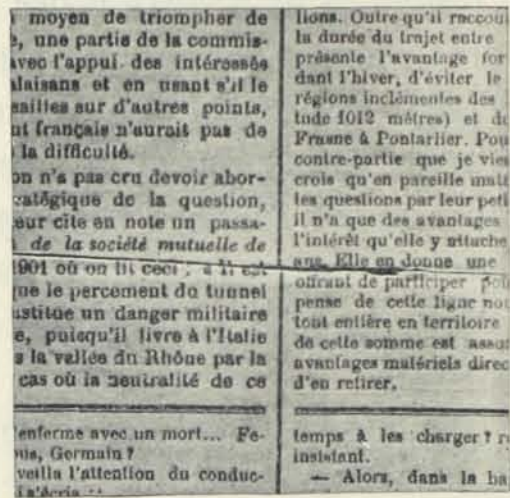
Il devenait alors très intéressant de rechercher l'action du mélange d'un révélateur connu et de l'urine et, à cet effet, nous avons remplacé l'eau servant à diluer le développeur plus ou moins concentré, par de l'urine fraîchement élimi-

née. Le résultat a été frappant. Pour contrôler l'action de l'urine dans le révélateur, nous avons exposé une série de plaques, nous les avons coupées et traitées ensuite, une moitié par du révélateur dilué avec de l'eau, l'autre moitié avec du révélateur dilué d'urine. Nous donnons ci-contre la reproduction des résultats obtenus avec un révélateur à l'hydroquinone iconogène avec et sans addition d'urine.

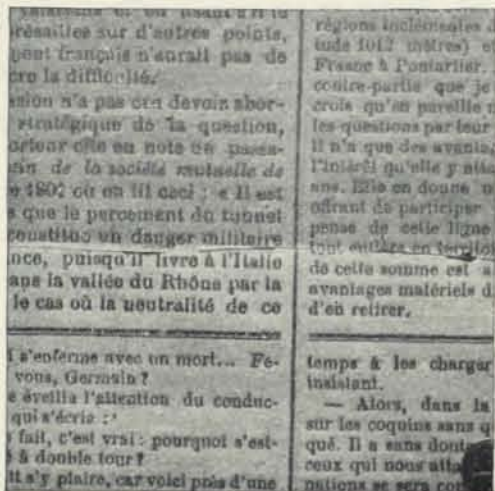
Ledit révélateur se composait de 1<sup>l</sup> d'eau, 120<sup>g</sup> sulfite de



1. Exposition, 10 secondes.



2. Exposition, 125 secondes.



3. Exposition, 2 secondes.



4. Exposition, 1/2 seconde.

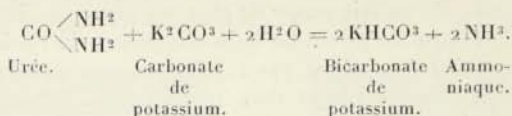
sodium, 30<sup>g</sup> carbonate de potassium, 30<sup>g</sup> carbonate de sodium, 15<sup>g</sup> iconogène, 10<sup>g</sup> hydroquinone. Pour l'emploi, on mélangeait une partie du révélateur avec une partie d'eau ou d'urine. Les deux moitiés ont été développées en même temps dans deux cuvettes différentes. Les plaques servant aux essais étaient des *Intensives Mercier*. Cliché n° 1 : temps d'exposition, 10 secondes; durée du développement

des deux moitiés 4 minutes. Cliché n° 2 : temps d'exposition, 125 secondes; durée du développement des deux moitiés, 3 minutes. Cliché n° 3 : temps d'exposition, 2 secondes; durée du développement des deux moitiés, 4 minutes. Cliché n° 4 : temps d'exposition, demi-seconde; durée du développement des deux moitiés, 8 minutes. La différence de l'action des deux bains de développement, peu sensible pour les clichés surexposés, se fait sentir de plus en plus avec la diminution du temps de pose. Le bain contenant de l'urine est *beaucoup plus énergique* que celui contenant de l'eau. La couleur de l'argent réduit dans le révélateur à l'urine est légèrement jaunâtre. Ce n'est pourtant pas cette couleur qui provoque la grande différence de teinte visible sur les copies, mais bien la quantité de l'argent réduit. La tendance au voile du révélateur contenant de l'urine n'est pas plus forte que celle du révélateur ordinaire. Nous avons ainsi essayé toute une série de différents révélateurs, et toujours les bains contenant de l'urine se montraient plus énergiques. Nous avons obtenu des résultats particulièrement remarquables avec le révélateur à l'acide pyrogallique. La solution servant à nos essais était constituée de : 20<sup>cm<sup>3</sup></sup> d'une solution à 2 pour 100 d'acide pyrogallique, 10<sup>cm<sup>3</sup></sup> d'une solution à 10 pour 100 de carbonate de potassium et 3<sup>cm<sup>3</sup></sup> d'*Acetonsulfite Bayer*. Cette solution a été diluée soit avec le même volume d'eau, soit avec le même volume d'urine. Pour les essais, nous nous servions du même procédé de développement que celui cité plus haut. La moitié traitée avec le révélateur contenant de l'urine réduisait énergiquement l'image latente et donnait des clichés riches en contrastes suffisamment couverts, la moitié soumise à l'action du révélateur aqueux ne donnait que des phototypes très faibles.

Il s'agissait maintenant de déterminer l'agent actif dans l'urine. Il nous semblait probable que c'était l'urée. Pour en avoir la certitude, nous avons extrait de l'urine humaine de l'urée chimiquement pure. L'urée ainsi obtenue nous servit pour préparer une solution aqueuse à 2 pour 100, dont nous mélangeâmes 20<sup>cm<sup>3</sup></sup> avec 10<sup>cm<sup>3</sup></sup> d'une solution de carbonate de potassium à 10 pour 100. *Ce mélange révéla l'image latente de la plaque photographique*, faiblement il est vrai. C'est donc, comme nous le supposions, l'urée qui,

dans l'urine, agit sur la plaque photographique. Il est évident que la petite quantité d'ammoniaque formée par la décomposition partielle de l'urine par le carbonate de potassium a également une action accélérante sur le développement en se servant de révélateurs ordinaires additionnés d'urine.

Cette décomposition partielle de l'urée par le carbonate de potassium se passe de la manière suivante :



Comme nous venons de le dire, cette décomposition n'est que partielle, et la quantité d'ammoniaque formée est relativement très petite. Elle augmente naturellement avec la quantité du carbonate ajouté.

Cette propriété de l'urée de réduire l'image latente est très intéressante. Jusqu'à maintenant, l'urée n'était employée en photographie que comme addition pour l'émulsion des plaques au gélatinobromure. Une telle addition rend l'émulsion très sensible et lui donne en même temps un grain plus fin. (PIERRE SCHEER, *Bull. Assoc. belge de Photog.*, 1896.)

Maintenant, quelle est la valeur pratique de ces recherches à part l'intérêt purement théorique? Il va sans dire que nous ne pouvons pas prétendre, jusqu'à maintenant, avoir trouvé dans l'urée un révélateur capable de réduire des clichés d'une densité suffisante. Mais nous continuerons nos études dans ce sens, et il n'est pas impossible que nous trouvions une formule de révélateur à l'urée pure constituant un développeur pratiquement utilisable.

Mais nos recherches nous ont prouvé que l'eau utilisée pour diluer nos révélateurs actuels peut, dans beaucoup de cas, être remplacée avantageusement par l'urine, contenant en assez grande quantité un agent réducteur : l'urée. Cette addition donne au révélateur plus d'énergie, sans augmenter sensiblement pour cela sa tendance au voile. Le mélange est donc recommandable pour les plaques manquant de pose. L'urine est, comme nous venons de le dire plus haut, d'un emploi tout particulièrement avantageux avec le révélateur à l'acide pyrogallique.

Nous ajouterons que nous sommes en train d'étudier l'action de l'urine de différents malades et de différents animaux sur le développement de la plaque photographique, et que nous avons déjà obtenu des résultats très curieux au point de vue médical. Nous tiendrons les lecteurs de la *Revue suisse de Photographie* au courant de nos travaux.

(*Revue suisse de Photographie.*)

77.311.1

**UNE NOUVELLE MODIFICATION AU PROCÉDÉ A LA GOMME  
BICHROMATÉE:**

PAR M. W. FOXLÉE.

M. W. FOXLÉE décrit dans *The Photo-News* du 24 janvier 1902 une très intéressante modification au procédé à la gomme bichromatée, qu'il a découverte en cherchant les effets de la lumière sur les surfaces bichromatées. Il a trouvé que l'influence de la lumière, en produisant ses effets dans un corps, peut se reporter sur un autre, même si celui-ci ne contient plus de bichromate. Cette observation est nouvelle. Dans le procédé décrit plus bas, l'image est produite sur une couche de gélatine, puis reportée sur une couche de gomme. Si l'on emploie l'amidon à la place de la gélatine, on arrive au même résultat.

Les détails des manipulations de cette méthode, qui possède un intérêt scientifique, sont les suivants :

On laisse nager du papier bien encollé sur une dissolution de gélatine à 2 pour 100. La gélatine blanche de Creutz est excellente à être employée.

Pour enduire le papier avec le plus de facilité, on prend deux feuilles dos à dos, puis on les tire doucement à travers la solution chaude de gélatine et on les suspend pour les sécher. Les feuilles se séchent alors sans se gondoler.

Après le séchage, on coupe 25<sup>mm</sup> des quatre côtés et l'on sépare les deux feuilles.

Pour sensibiliser le papier, on le laisse flotter pendant

3 minutes dans le bain suivant :

Bichromate de potasse.....	25 <sup>g</sup>
Eau .....	1000 <sup>g</sup>

On sèche alors dans l'obscurité. On doit impressionner l'épreuve jusqu'à ce que tous les détails soient venus dans les grandes lumières. On lave alors dans l'eau courante jusqu'à ce que tout le bichromate soit dissous. On reconnaît que le lavage est complet si, en regardant par transparence les lumières et les détails, ceux-ci n'ont plus la couleur citron, mais paraissent bien blancs. Après le séchage, la copie peut être conservée pendant des semaines et peut même être exposée à la lumière.

La solution de gomme pour le pigment est composée comme suit :

Gomme turque extra.....	100 <sup>g</sup>
Eau .....	200 <sup>g</sup>
Acide phénique.....	2 gouttes

*Solution de pigment :*

Solution précédente.....	16 <sup>cm<sup>3</sup></sup>
Eau .....	8
Glycérine.....	8
Acide acétique cristallisable.....	12

On mélange premièrement la glycérine dans l'eau et l'acide acétique cristallisable, puis on incorpore la solution à celle de la gomme.

Le pigment peut être de toute couleur. De préférence on emploie les couleurs en tubes parce qu'elles se mélangent facilement avec la gomme. Il suffit d'en prendre un peu sur une plaque de verre et faire le mélange avec la gomme au moyen d'une palette de peintre. Il serait difficile de donner des proportions pour le mélange des couleurs, car certaines teintes sont plus riches que d'autres, mais la pratique apprend vite la dose convenable. En tous cas, il faut beaucoup moins de pigment que l'on ne croit généralement.

La solution de pigment est étendue sur l'épreuve au moyen d'un large pinceau bien doux, on doit aller de long en large et de bas en haut pour avoir beaucoup de régularité. Si même on n'impressionne pas cette couche au châssis-presse,

comme dans le procédé ordinaire, il est cependant désirable que la couche soit étendue très régulièrement.

Après avoir étendu le pigment, l'épreuve est pendue pour sécher, et, dans cet état, elle peut se conserver deux semaines. Le développement se fait en laissant nager l'épreuve dans l'eau froide, gélatine en dessous. Après quelque temps, la gélatine se ramollit et se dissout avec le pigment, jusqu'à ce qu'il ne reste plus que l'image. Si le développement s'opère trop lentement, on peut l'aider en frottant l'épreuve avec précaution au moyen d'un large pinceau de poils de chameau. Au lieu de ce moyen on peut encore employer de l'eau tiède.

On peut se servir d'autres corps pour encoller l'épreuve, par exemple l'amidon qui donne des épreuves mates, tandis que la gélatine donne des tons un peu glacés.

(*Apollo*. Traduit de l'allemand par M. Clément Frank pour la *Revue belge*.)

---

## BIBLIOGRAPHIE.

---

### ANALYSES ET COMPTES RENDUS D'OUVRAGES.

---

77.86-2-3 (048)

L. TRANCHANT. — *La Photographie des couleurs simplifiée*.  
Paris, H. Desforges, 1902.

Désireux de mettre à la portée de tous la Photographie des couleurs, M. L. Tranchant expose, dans un opuscule d'une soixantaine de pages, les moyens pratiques que l'amateur a à sa disposition pour réaliser la belle découverte de M. G. Lippmann et les ingénieux procédés de Ducos du Hauron. Cette vulgarisation de méthodes qui semblaient devoir rester dans le domaine de la Science est un service rendu par M. L. Tranchant à tous ceux que tente l'application des progrès les plus curieux accomplis en photographie.

Ed. G.

---



A. GILIBERT. — *Les ciels dans les diapositives pour projections.*  
Paris, Photo-Opéra.

M. Gilibert est un amateur de photographie des plus distingués : opérateur habile, chercheur infatigable, artiste ingénieux, il est l'auteur de projections de premier ordre. Dans la brochure qu'il vient de publier, avec nombreuses planches à l'appui, il nous donne le secret pour obtenir des *ciels* remarquables qui ajoutent à une épreuve photographique le cachet artistique qu'elle ne présenterait pas sans cela. Nous ne pouvons que remercier M. Gilibert de nous faire profiter de sa grande expérience.

ED. G.

---

## NOTRE ILLUSTRATION.

---

L'illustration qui accompagne ce numéro et qui représente le *Moulin de Trianon* à Versailles, a été tirée en photocollographie par la maison Bergeret et C<sup>ie</sup>, de Nancy, d'après un cliché négatif de M. H. Rouchonnat.

---

77:608

## LISTE DE BREVETS RELATIFS A LA PHOTOGRAPHIE (1).

---

*Damoizeau.* — N° 314948, 12 octobre 1901. — Appareil photographique panoramique permettant la prise des clichés et leur projection sur un écran circulaire et comprenant tout l'horizon.

*Joy, Holst et Schmid.* — N° 315131, 18 octobre 1901. — Appareil photographique perfectionné.

*Remlinger.* — N° 315183, 19 octobre 1901. — Perfectionnement apporté aux appareils photographiques.

*Gonon.* — N° 315191, 22 octobre 1901. — Nouvel appareil d'éclairage dénommé *le Lumineux*, à l'usage des photographes et des amateurs.

*Selke.* — N° 315219, 21 octobre 1901. — Procédé pour l'obtention d'épreuves photographiques de sections lumineuses pour la reproduction plastique d'objets en ronde bosse.

*Decoudun.* — N° 315279, 23 octobre 1901. — Système d'instrument destiné à mesurer le temps de pose en photographie, dit *Médail-  
lon temps de pose.*

---

(1) Cette liste nous est communiquée par M. Chassevent (Office Desnos, 11, boulevard Magenta, Paris).

*Turillon* — N° 315399, 28 octobre 1901. — Châssis passe-plaques photographiques applicable aux appareils de projection et d'agrandissement.

*Société Demaria frères.* — N° 315448, 29 octobre 1901. — Perfectionnements aux chambres photographiques.

*Elsner et Latta.* — N° 315488, 31 octobre 1901. — Procédé et appareil pour le développement, le fixage et le virage des photographies.

*Lumière (Auguste) et Lumière (Louis).* — N° 315538, 29 octobre 1901. — Perfectionnements aux écrans de projection.

*Chasseraux.* — N° 315670, 6 novembre 1901. — Système de boîte formant appareil stéréoscopique.

*Société anonyme des Produits Fred. Bayer et Cie.* — N° 315712, 7 novembre 1901. — Nouveau procédé pour la préparation de plaques et de papiers photographiques.

*Boesch.* — N° 315720, 8 novembre 1901. — Châssis-presse pour les films en une bande.

*Société anonyme des Produits photographiques MY.* — N° 315734, 8 novembre 1901. — Sensitomètre pour mesurer la sensibilité des papiers et plaques photographiques.

*Drémont et Rouyer.* — N° 315772, 9 novembre 1901. — Obturateur à rideau.

*Lederer.* — N° 315783, 11 novembre 1901. — Stéréoscope.

*Société Barby, Métais et Klopčic.* — N° 315816, 11 novembre 1901. — Système d'obturateur à rideau pour appareils photographiques.

*Rehberger et Guérin.* — N° 315839, 12 novembre 1901. — Lorgnette jumelle à mouvement de tirage intérieur.

*Wagner.* — N° 315917, 14 novembre 1901. — Classeur en forme de volume pour clichés photographiques.

*Frey.* — N° 315937, 15 novembre 1901. — Appareil à projections spécialement destiné aux grandes projections et à l'obtention de décors de théâtre par projections.

*Mauvillin.* — N° 316012, 18 novembre 1901. — Surfaces phosphorescentes et sensibles aux impressions lumineuses.

*Société Actien Gesellschaft für Anilin Fabrikation.* — N° 316046, 18 novembre 1901. — Perfectionnements dans la fabrication des pellicules en rouleaux.

*Frey.* — N° 316137, 22 novembre 1901. — Procédé de projections par l'emploi simultané et combiné d'un appareil à projections, projetant un paysage ou un décor en couleur avec ou sans changements d'effets, et d'un cinématographe ou autre appareil similaire projetant des personnages animés dans ledit paysage ou décor.

*Gamber.* — N° 316191, 23 novembre 1901. — Appareil pour le tirage rapide de photographies.

*Société Mollier et Demaison.* — N° 316219, 23 novembre 1901. — Obturateur de plaques d'appareils photographiques.

*Mc Curdy.* — N° 316253, 26 novembre 1901. — Perfectionnements aux appareils indicateurs dans les chambres noires.

*Roy.* — N° 316275, 26 novembre 1901. — Cuve pour développement et autres traitements des plaques photographiques.

*Boettner et Sacher.* — N° 316299, 27 novembre 1901. — Cinématographe.

*Demarest.* — N° 316339, 28 novembre 1901. — Appareil photographique perfectionné.

*Hickox.* — N° 316409, 30 novembre 1901. — Appareil photographique avec magasin à plaques.

*Société Niell et Simons.* — N° 316418, 30 novembre 1901. — Système de chambre photographique.

*Société Actien Gesellschaft für Anilin Fabrikation.* — N° 316433, 2 décembre 1901. — Procédé perfectionné pour enduire de la couche sensible les films ou pellicules photographiques.

*Société anonyme des produits Fred. Bayer et C<sup>ie</sup>.* — N° 316547, 3 décembre 1901. — Perfectionnement dans le développement photographique.

*Société anonyme des produits Fred. Bayer et C<sup>ie</sup>.* — N° 316504, 16 novembre 1901. — Procédé pour la préparation de poudres nouvelles à produire la lumière artificielle pour photographie dans l'obscurité.

*Bartlett.* — N° 316532, 21 novembre 1901. — Perfectionnements apportés aux dispositifs à changer de pellicule dans les chambres photographiques et autres analogues.

*Société C.-A. Steinheil fils.* — N° 316643, 7 décembre 1901. — Dispositif perfectionné de jumelle à prismes.

*Société C.-A. Steinheil fils.* — N° 316646, 7 décembre 1901. — Dispositif perfectionné de jumelle à prismes.

*Boesch.* — N° 316675, 9 décembre 1901. — Cuvette à développer les pellicules en bandes de longueur quelconque.

*Steinheil.* — N° 316833, 12 décembre 1901. — Objectif photographique dit *Unofocal*.

*Boucher.* — N° 316839, 13 décembre 1901. — Perfectionnements aux appareils photographiques.

CERTIFICATS D'ADDITION.

*Hélie.* — N° 291204, 17 octobre 1901. — Addition au brevet pris le 26 juillet 1899, pour : « Nouvel appareil permettant de développer, fixer, laver et sécher les pellicules et plaques photographiques ».

*Niell.* — N° 293871, 26 novembre 1901. — Addition au brevet pris le 10 janvier 1899 pour : « Enveloppe obscure de changement et chambre pliante ».

*Gendraud.* — N° 305996, 2 décembre 1901. — Addition au brevet pris le 10 janvier 1901 pour : « Un nouveau procédé photographique d'épreuves positives indélébiles dénommé *Gendrographie*, imitant la peinture à l'huile monochrome sur toile et pouvant être encadrée sans verre ».

BILLET FRANÇAISE DE

Essayez

les

NOUVEAUX PAPIERS

Artistiques

LUNA



PAPIERS MATS

Lisses, Rugueux, Vergé

TISSUS

Soie et Toile



OCTOBRE 1902

Concours International - MAI 1903

Donnant  
tous les tons  
**LES PLUS CHAUDS**  
du rouge cuivre au noir  
platine, en passant par  
les bruns et les violets, par  
un virage unique.

VALEUR — PERSPECTIVE — PURETÉ DES BLANCS

TIRAGE SIMPLE ET FACILE

Papier "STELLA" transparent  
pour Vitrauphanie et Négatifs

*VIELLE & C<sup>ie</sup>, à Lausanne*

**P. THIBAUD & C<sup>ie</sup>**

69, Rue Sainte-Anne, 69 — PARIS

TÉLÉPHONE 307-10

Seuls Concessionnaires pour la France et la Belgique

Seuls concessionnaires pour la France et la Belgique

TELEPHONE 307-10

88, Rue Sainte-Anne, 88 — PARIS

B. THIBAUD & C<sup>ie</sup>

MIETTE & C<sup>ie</sup>, 9, rue de la Harpe

pour Vitrification et Négatifs

Papier „STELLA“ transparent

TRAVAIL SIMPLE ET FACILE

ALBUM — PERSPECTIVE — POCHE DES VUÉS

ou usage unique.

les plus et les plus beaux par  
surtout, en passant par  
du rouge au noir

LES PLUS CHAUDS

tous les tons

donnant

OCTOBRE 1905 - CONCEPTS INTERNATIONAUX - JANUARIAM 1906

sois de Toile  
TISSUS

lisses, rugueux, velours

PAPIERS MATS

MIA

pour négatifs

NOUVEAUX PAPIERS

Essayez



L'Adresse de l'éditeur - 8, rue de la Harpe



Photo type H. Rouchoant

Photo type A. Bergeret & Co. — Nancy.

LE MOULIN DE TRIANON



# BULLETIN

DE LA

## SOCIÉTÉ FRANÇAISE DE PHOTOGRAPHIE

---

---

### MÉMOIRES ET COMMUNICATIONS (').

---

77.023.5

#### NOTE SUR LE VIRAGE A L'URANE DES ÉPREUVES SUR PAPIER AU GÉLATINOBROMURE D'ARGENT ;

Par M. E. THURNEYSEN.

---

Le virage à l'urane des épreuves sur papier au gélatino-bromure d'argent met à la disposition des amateurs une gamme de tons très étendue : du noir à peine transformé au rouge sanguine, en passant par toutes les nuances de brun ; il suffit d'arrêter le virage au ton choisi, et l'épreuve acquiert ainsi une valeur toute particulière.

Le procédé est simple : il consiste à mélanger une certaine quantité de solution de nitrate d'urane et de ferricyanure de potassium ou prussiate rouge de potasse et à y plonger son épreuve préalablement fixée et bien lavée ; puis, après le virage au ton voulu, à laver et à sécher.

Tel est ce procédé dans ses grandes lignes. Malheureusement, il y a un écueil. Pendant le lavage, les blancs se teintent, ils deviennent parfois tout à fait sales et le virage ultime n'y peut rien, ou presque rien : des parties de

---

(') La reproduction, *sans indication de source*, des articles publiés dans le *Bulletin de la Société française de Photographie* est interdite. La reproduction des illustrations, *même avec indication de provenance*, n'est autorisée qu'en cas d'une entente spéciale avec le Conseil d'administration.



l'épreuve se refusent à virer ou donnent des tons foncés tout à fait durs et qui gâtent l'harmonie de l'épreuve.

Enfin, on voit apparaître une quantité de petits points bleus qui obligent à rejeter l'épreuve.

Après avoir éprouvé, comme tout le monde, ces différents inconvénients, je suis arrivé, à force d'essais et de tâtonnements, à les éviter ou à les corriger, et à avoir à ma disposition un procédé d'une souplesse remarquable me permettant de modifier une épreuve dans des proportions tout à fait intéressantes et de graduer mon virage suivant l'épreuve que j'ai entre les mains, c'est-à-dire en étant en mesure de renforcer une épreuve un peu faible, de descendre une épreuve trop développée ou de conserver à l'épreuve le point où le développement l'avait amenée. Ceci est intéressant, car le virage à l'urane agit ordinairement en renforçateur.

Je vais donc exposer ici ma manière de travailler; chacun en tirera les observations qu'il jugera utiles à son cas particulier.

Tout d'abord, il nous faut de préférence une épreuve surexposée, ayant été développée sans bromure, afin d'éviter les duretés, car dans ce cas les parties opaques virent mal, trop lentement, et si l'on insiste l'épreuve se couvre de boutons. Les manipulations ultérieures, d'ailleurs, permettront de redonner à l'épreuve ces oppositions que l'on désirait lui voir, si l'on a eu soin de pousser un peu le développement. Le fixage ne présente aucune particularité: il faut seulement qu'il soit complet; il est bon ensuite de passer à l'alun et enfin de laver abondamment pour bien éliminer toute trace d'hyposulfite. Je recommande des bains filtrés; j'ai remarqué que les petits points bleus provenaient de parcelles métalliques déposées par les bains; d'autres, il est vrai, existent dans la pâte même du papier. Il sera possible de les faire disparaître ultérieurement, mais il est préférable de les éviter.

L'épreuve ainsi préparé est prête pour le virage, qui peut se faire de suite ou plus tard, de préférence après un premier séchage, parce qu'alors la couche s'est reposée et a pris une adhérence plus grande avec son support; il suffit dans ce dernier cas de remouiller le papier.

Je prépare d'avance plusieurs solutions concentrées, qui

se gardent pour ainsi dire indéfiniment :

*Solution A.*

Eau.....	250
Nitrate d'urane.....	10

*Solution B.*

Eau.....	250
Prussiate rouge de potasse.....	8

*Solution C.*

Eau.....	100
Carbonate de soude.....	30

Je prends environ 100<sup>cm<sup>3</sup></sup> d'eau, 15<sup>cm<sup>3</sup></sup> de A, et j'ajoute 5<sup>cm<sup>3</sup></sup> d'acide azotique (nitrique), et *ensuite* 15<sup>cm<sup>3</sup></sup> de B. L'acide azotique joue ici un grand rôle. Premièrement, il maintient transparent et d'un ton verdâtre le mélange de A et B qui, sans lui, serait rougeâtre, formerait un précipité très rapidement à l'usage et l'épreuve prendrait, principalement dans les blancs, un ton de rouille très difficile à faire disparaître sans nuire au résultat final; il permet, en outre, de pouvoir utiliser le même bain pour deux ou trois opérations; enfin, employé en quantité moindre, l'épreuve a une tendance marquée au renforcement, et en quantité un peu plus grande, il la ferait descendre. Sa présence conserve déjà les blancs dans une proportion importante et me permettra tout à l'heure de les avoir dans toute leur pureté.

Je verse ce mélange d'un seul coup sur l'épreuve mouillée appliquée au fond de ma cuvette, et je balance celle-ci pour bien répartir l'action et éviter le dépôt de toute impureté s'il s'en produisait. L'épreuve change rapidement de ton; elle peut arriver ainsi au rouge sanguine franc. Il est inutile et même nuisible de prolonger l'action au delà de ce point, l'épreuve d'ailleurs n'y gagnerait rien. Il va sans dire qu'on peut arrêter l'action du virage à un moment quelconque. Le bain de virage est alors versé dans un verre pour servir à une seconde épreuve; il est encore bon jusqu'à ce qu'il ait changé d'aspect pour devenir rougeâtre ou s'il contient un précipité brique. L'épreuve est alors lavée à l'eau ordinaire, sans changer de cuvette, dans une ou deux eaux et pendant quelques secondes, pour la débarrasser des quelques gouttes du bain de virage qui sont restées adhérentes au papier ou

dans la cuvette. A ce moment l'épreuve n'est pas au point, les blancs sont teintés, ils sont jaunâtres, l'ensemble est trop monté, les contrastes n'existent pas au gré de l'amateur; il faut nettoyer tout cela, baisser l'épreuve, donner du relief.

Je prends alors un grand verre d'eau, en contenant 250<sup>cm<sup>3</sup></sup> à 300<sup>cm<sup>3</sup></sup>, et j'y verse *quelques gouttes* du bain C au carbonate de soude.

Je verse une première petite quantité de ce nouveau bain sur l'épreuve et je remue activement. Ce premier lavage est de peu d'action, car l'acide nitrique qui se trouve encore dans l'épreuve absorbe le carbonate de soude et celui-ci ne peut plus agir. Je rejette donc ce premier lavage et je recommence. Immédiatement, cette eau de lavage se teinte en jaune et l'épreuve se nettoie. Je recommence ainsi à plusieurs reprises et je finis par obtenir des blancs *absolument purs*, sans avoir nui en quoi que ce soit au ton général.

En prolongeant ces lavages, en mettant un peu plus de carbonate, les teintes les plus légères commencent à disparaître, et l'épreuve baisse en accentuant les contrastes, en prenant du relief. Je préfère une action répétée plutôt qu'une addition de carbonate (question de mesure, toutefois), car dans ce cas l'action est trop rapide et serait difficilement arrêtée à temps, et le ton de l'épreuve, de rouge qu'il était, aurait une tendance à devenir brun.

Dès que le résultat désiré est obtenu, il faut laver l'épreuve à l'eau ordinaire, assez rapidement, deux ou trois eaux, et suspendre pour sécher. Tout autre mode de séchage doit être écarté, car il gâterait irrémédiablement l'épreuve. Une goutte d'acide nitrique dans la dernière eau de lavage assurerait une élimination plus complète des dernières traces de carbonate. Si le lavage était trop prolongé, les eaux ordinaires contenant généralement des carbonates détruiraient le ton de l'épreuve.

L'épreuve, une fois séchée, peut n'être pas encore satisfaisante; les blancs sont encore jaunes, ou l'épreuve est trop foncée; on peut alors repasser au carbonate.

Il ne me reste plus qu'à parler des petits points bleus, s'il s'en trouve sur l'épreuve. Quand il y en a trop ou de trop mal placés, il est préférable de recommencer une épreuve; mais, s'il n'y en a que quelques-uns, on les fait disparaître complètement en les touchant à une ou plusieurs reprises,

délicatement, avec un pinceau très fin plongé dans le bain de carbonate de soude *pur*. Cette opération entraîne naturellement la disparition immédiate et radicale de la partie de l'épreuve touchée; c'est ce qui fait qu'il est bon de n'atteindre que le point visé. Il est facile ensuite de faire une petite retouche à l'aquarelle ou au crayon de couleur.

Enfin, cette propriété d'effacer l'épreuve virée me permet, s'il y a une retouche à faire, d'enlever le point défectueux et de le retoucher ensuite à la couleur.

Avant de terminer, je crois utile d'ajouter que les épreuves ainsi virées ne doivent pas être collées. Toute trace de colle qui atteindrait la couche de gélatine, soit à travers le papier, soit en dépassant les bords, ferait une tache.

Toutes ces explications ont peut-être été un peu longues, car j'ai tenu à entrer dans les plus petits détails, qui ont tous leur importance; mais, à la pratique, on reconnaîtra vite que toutes les opérations sont des plus simples et conduisent à un résultat tout à fait satisfaisant.

(Bulletin du Photo-Club de Paris.)

77.9 (074)

## LA PHOTOGRAPHIE AU MUSÉE;

PAR M. JEAN CHANTAVOINE.

Voilà quelques années, M. de la Sizeranne posait, dans la *Revue des Deux Mondes*, cette question qui fut alors très discutée : la Photographie est-elle un art? Chacun voulut y répondre au nom de principes esthétiques bien déterminés, et ces principes, comme il arrive parfois, permirent aussi bien de répondre par la négative que par l'affirmative. Il est un lieu où la Photographie a reçu le sacrement artistique officiel : c'est Dresde, une des patries du goût. Déjà on y peut voir des photographies à l'Albertinum. Musée de sculpture ancienne et moderne, depuis les premiers âges de l'Orient jusqu'à Rodin et Max Klinger, l'Albertinum renferme, en outre, une riche série de moulages, complétée par des photographies.

Mais ce ne sont là que des documents instructifs. Au

cabinet royal des Estampes, le docteur Max Lehrs a commencé une collection internationale de photographies d'amateurs : portraits, paysages, tableaux de genre, « école » de Leipzig, « école » de Vienne.... L'art y consiste d'abord dans le choix ou dans la disposition du sujet — mérite commun au photographe et au peintre ; de même, la science et la combinaison des effets lumineux sont nécessaires au photographe comme au dessinateur ; enfin, par l'emploi du papier, en variant le grain ou la couleur, le photographe peut soumettre les résultats mécaniques de l'impression brute à une sorte d'interprétation personnelle qui est bien un commencement d'art. Tel portrait de vieillard, tiré dans les tons bruns, prend un air de famille avec un Rembrandt.... Tel paysage, sur papier vert, rappelle (de plus près) les paysages impressionnistes ou, comme on dit en Allemagne, sécessionnistes, issus en ligne indirecte des Bœcklin, et où l'intention décorative se traduit par la monochromie.

Les pièces les plus curieuses de Dresde sont une collection de portraits photographiés d'après nature par un peintre écossais, David Hill, en 1843, date préhistorique pour la Photographie. Le naturel des attitudes, la vie des physionomies, la combinaison harmonieuse de la lumière et de l'ombre, la netteté du détail (certain gilet de peluche frémit véritablement sous l'œil) témoignent d'une maîtrise que les photographes modernes n'ont point dépassée, et que même ils n'atteignent pas toujours, avec leurs moyens perfectionnés. L'enfance de l'art se trahit, dans les portraits de Hill, par quelques froncements de sourcils et quelques orbites un peu sombres : la faible sensibilité des plaques exigeait alors une pose assez longue, souvent en plein soleil.

La louable initiative du docteur Lehrs ne convaincra peut-être pas tous les adversaires de la Photographie qui lui refusent le titre d'*art*. A part la question des couleurs que l'avenir réserve peut-être en faveur de la gélatine aux dépens de l'huile, la différence entre la plaque et la toile, et entre le révélateur et le pinceau, entre l'objectif et l'œil, semble irréductible, au moins en ce qui concerne la perspective ; cela tient à des raisons élémentaires d'optique et de physiologie, auxquelles nous ne prévoyons pas que le progrès puisse rien changer. Telle quelle, la collection pho-

tographique de Dresde est agréable à feuilleter. La série des Hill y représente pour les uns une page de l'histoire de l'art, pour les autres une page de l'histoire des sciences; elle mérite donc d'être signalée aux uns et aux autres.

(*Journal des Débats.*)

77.023.6

**TIRAGE DES CLICHÉS FAIBLES:**

PAR M. W. ABNEY.

J'ai eu dernièrement à faire des agrandissements d'après un cliché extrêmement léger et je n'ai pu obtenir un beau résultat que grâce à tout l'arsenal des artifices employés en pareil cas.

Le négatif était d'une légèreté extraordinaire, car l'opérateur qui l'avait fait s'était cru obligé d'arrêter le développement lorsqu'une trace d'image s'était montrée au dos de la plaque. Ce cliché était rempli de détails, mais, à cause de sa transparence, il était impossible d'en obtenir une épreuve. Il ne fallait donc pas penser à l'impression directe par contact au châssis-pressé et le seul moyen à tenter était la reproduction sur bromure d'argent à la chambre noire.

L'opacité d'un négatif dans les impressions par contact est en effet deux fois environ plus petite que l'opacité du même négatif placé à distance de la surface sensible. Il serait trop long d'en donner ici les raisons, mais le fait est certain.

Je fis donc une bonne épreuve à la chambre d'agrandissement; mais elle était terne, manquant de ce brillant que réclamait le propriétaire du cliché. Quel était le meilleur moyen de l'obtenir?

M. Chapman Jones pour les plaques isochromatiques et moi-même pour les plaques ordinaires, nous avons remarqué que la gradation de teintes obtenues avec la lumière rouge était beaucoup plus vigoureuse qu'avec la lumière bleue, surtout sur les plaques ordinaires au bromure d'argent.

Le négatif fut donc éclairé par de la lumière tamisée au moyen d'un verre rouge doublé d'un verre orangé, afin d'arrêter toute radiation bleue que les verres rouges laissent toujours passer, ce qui n'a pas d'importance lorsqu'il s'agit d'un éclairage au pétrole ou au gaz, mais non lorsqu'on emploie la lumière du

jour. Sans le verre jaune l'épreuve eût été réellement produite par la petite quantité de lumière bleue transmise, beaucoup plus actinique que la lumière rouge et l'on aurait perdu tout le bénéfice que l'on attendait de cette dernière.

Le temps de pose fut naturellement très prolongé : au lieu de 2 secondes il fallut 4 minutes pour obtenir une image développable, mais ce résultat fut satisfaisant et l'épreuve était plus vigoureuse que la précédente.

J'ai pensé ensuite que l'on augmenterait encore les contrastes en augmentant le temps de pose, car on sait que, sur certaines plaques et sur le papier au bromure d'argent en particulier, les contrastes de l'image sont d'autant plus grands que la lumière employée est plus faible. En conséquence, je diminuai le diaphragme jusqu'au quart de son diamètre primitif et par suite le temps de pose devint seize fois plus long, ce qui fit environ 1 heure.

L'épreuve ne se développa pas convenablement, mais avec 1<sup>h</sup>30<sup>m</sup> de pose j'obtins une épreuve brillante pleine de détails qui manquaient absolument dans les précédentes.

Le propriétaire du cliché fut enchanté et me demanda... douze épreuves! 18 heures de pose à lui consacrer, c'était trop : mais comme je désirais lui être agréable je me décidai à suivre une autre voie qui m'amènerait à l'obtention d'un autre négatif capable de fournir de bonnes épreuves.

La marche à suivre était la suivante : une diapositive pouvait se faire à la chambre noire avec une meilleure gradation de teintes que celle du cliché original en employant les mêmes artifices que pour l'épreuve positive précédente; pour produire ensuite un nouveau négatif d'après cette diapositive on pouvait, à cause de sa vigueur, se dispenser de diminuer autant l'intensité de la lumière. C'est ce qui fut exécuté avec succès, mais l'épreuve que donnait ce nouveau négatif avait quelque peu l'apparence d'une reproduction. La diapositive était très détaillée et bien supérieure au cliché original, le négatif obtenu ensuite paraissait encore meilleur, mais il manquait de gradation, surtout dans les parties opaques : il était trop blanc et noir. Ce résultat, bien que satisfaisant mon ami, ne me satisfaisait pas moi-même et j'ai essayé encore autre chose.

Je fis un agrandissement à cinq diamètres du cliché original en prenant toutes les précautions indiquées plus haut,

sans toutefois diaphragmer autant; en effet, par suite de l'agrandissement, la lumière devenait assez faible pour nécessiter 1<sup>h</sup>30<sup>m</sup> de pose. La surface du papier employé était brillante. L'épreuve fut reproduite et j'obtins ainsi un excellent négatif.

(*Photography*, 2 janvier 1902. Traduit de l'anglais par E. C.)

---

## VARIÉTÉS.

---

### EXPOSITIONS ET CONCOURS.

---

77 (064)

*Photo-Club de Nice et du Littoral* : Concours d'art photographique entre toutes les *Sociétés* françaises et étrangères; les envois ne sont admis que par *groupements représentant une Société* et les récompenses seront décernées aux *Sociétés*. Clôture le 1<sup>er</sup> janvier 1903. Pour tous renseignements, s'adresser au Photo-Club de Nice et du Littoral.

*Concours Bausch and Lomb* : La maison Bausch and Lomb ouvre un concours, qui sera clos le 1<sup>er</sup> janvier 1903, entre tous les photographes amateurs et professionnels qui se servent des appareils de cette maison; pour renseignements, s'adresser chez M. Krauss, 21, rue Albouy, à Paris.

*Automobile-Club de France* : Le cinquième Salon de l'Automobile-Club de France, qui se tiendra du 10 au 15 décembre prochain, comprendra une section importante de Photographie.

A ce propos M. Rives, organisateur de cette exposition, fait appel non seulement aux professionnels, mais aussi à toutes personnes qui détiendraient des épreuves de nature à intéresser le public sportif.

Il serait à souhaiter que les possesseurs de vues relatives à certaines grandes manifestations telles, par exemple, que sa course « Paris-Vienne » ou le « Circuit du Nord » veuillent bien en disposer en faveur de l'exposition pendant la durée. Ce serait ainsi donner à ces importantes épreuves un souvenir rétrospectif qui ne manquera d'être particulièrement attrayant.



Pour tous renseignements, s'adresser à l'hôtel de l'Automobile-Club de France, 6, place de la Concorde, Paris.

*Chambre syndicale de la Photographie* : Concours international d'appareils produisant une lumière artificielle destinée aux usages photographiques. Clôture le 20 novembre 1902. Pour tous renseignements, s'adresser à M. P. Nadar, 50, rue d'Anjou, Paris (VIII<sup>e</sup>), président de la Chambre syndicale.

*Saint-Petersbourg* : La *Société photographique de Saint-Petersbourg*, sous la protection de Son Altesse Impériale Monseigneur le Grand-Duc Héritier *Michel Alexandrovitch*, organise à Saint-Petersbourg, pour le printemps de l'année 1903, une exposition internationale de Photographie.

L'exposition sera ouverte du 14 avril n. s. au 13 juin n. s. 1903 dans les salles du Passage (Nevsky, 48).

A cette exposition sont admis à participer des exposants russes et étrangers.

L'exposition comprendra les sections suivantes :

- I. — Photographie scientifique.
- II. — Photographie artistique.
- III. — Procédés d'impression photomécanique.
- IV. — Publications photographiques.
- V. — Application de la Photographie aux travaux techniques.
- VI. — Industrie photographique.

Les récompenses attribuées par la commission des experts consistent en diplômes d'honneur; médailles d'or, d'argent et de bronze, et en mentions honorables.

Les emplacements à l'exposition se payent. L'évaluation de leur prix, l'expédition des objets à l'exposition, leur réexpédition, etc., seront l'objet d'un règlement spécial.

Les Institutions et les personnes qui désireront prendre part à l'exposition peuvent recevoir tous les renseignements et éclaircissements ainsi que le programme et le règlement en s'adressant au Secrétaire général de la Société photographique de Saint-Petersbourg (Boris Aglaïmow, Saint-Petersbourg, Fontanka 64, log. 35). Les demandes d'adhésion seront reçues jusqu'au 13 janvier 1903.

## BIBLIOGRAPHIE.

### REVUE DES PUBLICATIONS PÉRIODIQUES.

77.232

**Photography, june 19<sup>th</sup> 1902.** — *Diminution des contrastes dans les épreuves au platine*, par M. Ernest Marriage. — On arrive à diminuer les contrastes trop grands des images sur papier au platine par l'emploi d'un bain préalable de carbonate de soude au sortir du châssis-presse avant le développement.

La solution de carbonate de soude est composée de :

#### I.

Solution à 20 pour 100 de carbonate de soude .	1
Eau .....	11

La solution développatrice indiquée est :

#### II.

Oxalate neutre de potasse.....	60
Phosphate de potasse.....	14
Eau .....	400

Pour l'usage, étendre cette solution de son volume d'eau.

La solution sodique est employée à froid, le révélateur est chauffé de 35° à 40°.

Avant de procéder au développement d'une image dont le cliché présente trop de contrastes on la fait *flotter* quelques secondes (5° à 20°) sur la solution n° I; plus elle reste longtemps sur cette solution, plus les contrastes sont atténués.

Les épreuves traitées ainsi sont d'un noir brun.

Il faut naturellement éviter les bulles et agiter vivement l'épreuve dans le bain de développement. Les épreuves doivent être plus tirées que pour le développement ordinaire. On évite complètement par ce procédé les couleurs de rouille que l'on constate souvent dans les grandes ombres, et l'on peut tirer parti d'épreuves beaucoup trop exposées. La durée de l'application du bain de carbonate de soude dépend de l'épreuve à traiter: avec une application trop courte, on peut avoir un renversement dans les ombres; avec une application trop longue, l'épreuve sera plate, sans détails dans les lumières.

On peut substituer d'autres bains à celui de carbonate de soude, par exemple, un bain d'oxalate de potasse ou d'eau pure, mais les résultats sont moins bons.

E. C.

77.232

**Photography, july 24<sup>th</sup> 1902.** — *Renforcement des épreuves au platine*. — Les épreuves au platine insuffisamment tirées ou provenant de négatifs trop faibles peuvent être améliorées par un renforcement physique à l'argent.

On prépare deux solutions :

I.

Eau .....	30 <sup>cm</sup> ³
Acide citrique .....	1 <sup>g</sup> , 5
Hydroquinone .....	0 <sup>g</sup> , 1

II.

Eau.....	100 <sup>cm</sup> ³
Nitrate d'argent.....	5 <sup>g</sup>

Au moment de s'en servir, on ajoute à 30<sup>cm</sup>³ de la solution d'hydroquinone 1<sup>cm</sup>³ de la solution de nitrate d'argent.

L'épreuve, bien lavée dans la solution acide qui suit le développement et ensuite dans l'eau, est soumise au renforçateur dans une cuvette bien propre, que l'on agite constamment. L'intensité augmente graduellement et le ton se modifie un peu en devenant plus brun, ce qui pourra paraître avantageux à bien des opérateurs. Si toutefois l'on préfère le ton noir, on pourra y revenir par un virage au platine.

Le succès dépend de la propreté absolue et de la précaution d'arrêter le renforcement au moment où le bain commencerait à se colorer.

E. C.

77.8 : 91

**Archives de Photographie et Photo-Revue suisse, année 1902.** —

*La Photographie sous l'Équateur*, par M. René Rousseau. — Dans une série d'articles l'auteur énumère les précautions à prendre pour surmonter les difficultés si nombreuses de la Photographie dans les pays tropicaux où la chaleur et l'humidité provoquent ou exagèrent tant de causes d'insuccès. Plusieurs de ses recommandations peuvent être recueillies utilement par les photographes de nos régions qui sont appelés à rencontrer quelques-unes de ces mêmes causes d'insuccès, sous une forme plus ou moins atténuée, peut-être.

C'est ainsi que M. René Rousseau signale tout d'abord la poussière de rouille provenant de l'oxydation des pièces d'acier ou de fer de l'appareil. Ces poussières produisent au développement, sur la plaque, des points entourés d'une auréole plus ou moins grande. Aussi l'auteur recommande-t-il l'emploi d'appareils dans lesquels toutes les parties métalliques seront en laiton poli, soigneusement nickelé. Il est évident qu'une telle précaution est inutile dans nos régions, mais elle peut s'appliquer utilement au moins aux porte-plaques des appareils à magasin qu'il est très nécessaire de protéger contre la rouille.

M. Albert Marteau nous a en effet montré, sur le bord de clichés provenant d'un châssis à magasin, des taches jaunes prolongées vers le milieu de la plaque par un voile s'étendant plus ou moins loin en forme de fusées, semblables à celles que produirait un très mince filet de lumière et qui, après vérification, provenaient de très légères

traces de rouille dans la glissière du châssis porte-plaque. L'effet de la rouille est tellement sensible que les taches produites sur ces clichés permettaient de découvrir dans les porte-plaques qui les avaient contenus des traces de rouille à peine visibles. Beaucoup de constructeurs évitent aujourd'hui cet insuccès en protégeant la tôle de fer ou d'acier contre la rouille au moyen d'un bronzage spécial ou en employant d'autres métaux à la fabrication des porte-plaques.

La propreté des objectifs, c'est-à-dire l'absence de cette sorte de buée dont se recouvrent plus ou moins vite certaines lentilles qui entrent couramment aujourd'hui dans la composition des nouveaux types d'objectifs, est aussi un écueil que l'on risque de rencontrer aussi bien dans nos régions que sous l'équateur. M. Bellieni a déjà signalé la nécessité de procéder souvent au nettoyage des objectifs et nous avons eu nous-même l'occasion de *réparer* instantanément par un simple essuyage des lentilles des appareils qui, au grand désespoir de leur propriétaire, ne donnaient plus que des résultats déplorables, après en avoir donné d'excellents; ce défaut se manifeste par une sorte de halo qui se produit dans toutes les parties lumineuses et que l'on peut très bien confondre avec le halo dû à la réflexion sur le dos de la plaque. Les objectifs dont le polissage n'a pas été poussé assez loin, ou dont le polissage a été détérioré par des nettoyages maladroits, donnent des épreuves où l'on retrouve plus ou moins ce même défaut.

Pour essuyer les objectifs il faut se servir d'un linge très doux exempt de poussière; la soie, bien lavée, de vieux parapluies convient parfaitement.

Un danger pour les plaques photographiques, qui, bien que peu connu, n'en est pas moins désastreux sous l'Équateur, a son origine dans les cyclones accompagnant de brusques et violentes perturbations atmosphériques qui donnent lieu à des oscillations électrostatiques et à des courants telluriques intenses. Ces courants se propagent dans tous les sens sous forme d'ondulations, de radiations et, comme les ondulations de Hertz et les courants de Tesla, impressionnent les plaques sensibles à travers leurs meilleurs emballages. Telle est, d'après l'auteur, la cause des images grises, plates et uniformes que l'on développe quelquefois dans les pays chauds. Cette action sur les plaques sensibles pourrait, paraît-il, se faire sentir à des distances énormes (des centaines de kilomètres) du lieu où sévissent les cyclones. C'est à une cause analogue, sous une forme très atténuée, que l'auteur attribue la difficulté que l'on éprouve, dans nos climats européens, notamment pendant les canicules et les orages de nos fortes chaleurs, à obtenir des clichés exempts de voile et de granulation et possédant la densité et l'opposition requises.

La tôle de fer et d'acier semble seule, paraît-il, capable d'arrêter ces radiations, mais il serait sans doute excessif de s'astreindre dans nos climats à un emballage aussi pesant en prévision des orages que l'on peut rencontrer sur sa route!

Quant aux plaques impressionnées, M. Rousseau recommande de

les réemballer gélatine contre gélatine, en complétant bien le remplissage des boîtes pour éviter le ballottage. C'est le procédé que nous employons nous-même et nous n'avons jamais constaté, pour notre part, les accidents que l'on nous a signalés à plusieurs reprises et qui consistent dans l'impression d'une plaque par l'image latente de la plaque voisine sur laquelle elle est appliquée; cette impression se ferait, paraît-il, au contact des portions correspondant aux grandes lumières d'une image latente. Le mode d'emballage préconisé par la Commission qui a été chargée, par la Société française de Photographie, d'étudier les meilleurs emballages au point de vue de la conservation des plaques sensibles, remédie à cet accident par l'emploi de feuilles de papier buvard de *pâte pure de Rives* entre les couches de gélatine.

La série des articles de M. René Rousseau se termine dans le numéro de juin des *Archives de Photographie* et *Photo-Revue suisse* par un recueil de recettes et formules adaptées à l'usage spécial des pays chauds.

E. C.

77.143.7

**Photo-Revue, 1<sup>er</sup> juin 1902.** — *Vernis protecteur pour les mains*, par M. le D<sup>r</sup> *Secheyron*. — On sait tous les inconvénients que présente, dans les manipulations, l'emploi du gant de caoutchouc, et les opérateurs dont les mains sont sensibles au contact de certains produits (le métol, par exemple) apprendront sans doute avec plaisir la composition d'un vernis protecteur employé en chirurgie pour la protection des plaies et que recommandent MM. les docteurs Lespiau et Secheyron.

La composition du produit rend son emploi peu coûteux. Faire chauffer au bain-marie un mélange de :

Gomme copal.....	2 <sup>g</sup> , 5
Térébenthine de Venise.....	5 <sup>g</sup>

Retirer du feu lorsque l'on a obtenu une masse vitreuse homogène; dissoudre après refroidissement dans 500<sup>cc</sup> d'éther sulfurique, et ajouter 500<sup>cc</sup> de collodion normal (non riciné). La solution est légèrement trouble; on l'éclaircit en l'additionnant de 40<sup>cc</sup> d'acétone.

Étendre avec un pinceau sur les parties à protéger du contact des bains.

Il suffit de frotter les mains avec une compresse, un mouchoir imbibé d'un mélange de deux parties d'éther et d'une partie d'alcool pour débarrasser les mains de leur pellicule mince. Un moyen plus simple, mais peu recommandable, serait de laver les mains à une eau chaude à 50°.

E. C.

## NOTRE ILLUSTRATION.

---

77 (062) (44) (Paris, S.F.P.) 6

L'illustration qui accompagne ce numéro : *Étude d'arbres*, dans la Forêt de Fontainebleau, a été tirée en photocollographie par la maison Bergeret, de Nancy, d'après un phototype négatif de M. H. Rouchonnat.

---

77:608

### LISTE DE BREVETS RELATIFS A LA PHOTOGRAPHIE (1).

---

*Spencer.* — N° 316893, 14 décembre 1901. — Perfectionnements au montage des lentilles et verres d'optique pour leur travail.

*Goertz.* — N° 316896, 14 décembre 1901. — Perfectionnements aux objectifs photographiques.

*Breard.* — N° 316991, 17 décembre 1901. — Cinématographe optique à mouvement continu des images.

*Société anonyme des produits Fred. Bayer et Cie.* — N° 317008, 18 décembre 1901. — Procédé pour la préparation de compositions similaires au celluloïd et de films photographiques.

*Brandweiner.* — N° 317030, 19 décembre 1901. — Chambre de reproduction pour prendre des épreuves autotypiques avec réserve.

*Ilts.* — N° 317134, 23 décembre 1901. — Cuvette pour travaux photographiques.

*Firme Pascal et Izerable.* — 317155, 23 décembre 1901. — Appareil photographique pliant automatique à pellicule.

*M. M. Dandrieux.* — 317159, 24 décembre 1901. — Système d'articulation pour le réglage de la mise au point des appareils photographiques.

*Guitard.* — 317178, 24 décembre 1901. — Système d'obturateur de plaques photographiques à rideaux faisant la pose et l'instantané.

*Cromer.* — 317184, 24 décembre 1901. — Système d'écran parasol applicable pour l'éclairage des modèles photographiques et autres.

*M. M. Dandrieux.* — 317186, 24 décembre 1901. — Obturateur à grand rendement pour appareils photographiques.

*Vaucamps.* — 317196, 24 décembre 1901. — Procédé de photographie et d'impressions en couleurs.

---

(1) Cette liste nous est communiquée par M. Chassevent (Office Desnos, 11, boulevard Magenta, Paris).

*Daubresse.* — 317356, décembre 1901. — Système de micromètre pour instruments d'optique.

*Sage.* — 317369, 30 décembre 1901. — Appareil destiné à la projection de vues animées.

*Mackenstein.* — 317387, 30 décembre 1901. — Appareil photographique pouvant être alternativement muni d'objectifs de différents foyers et permettant de faire l'instantané et la pose.

*Courtois.* — 317403, 30 décembre 1901. — Appareil photographique pliant dit *pochette-jumelle*.

*Goerz.* — 317510, 2 janvier 1902. — Lentille négative pour téléphotographie.

*Stanley.* — 317520, 3 janvier 1902. — Perfectionnements dans les appareils photographiques.

*Vathis.* — 317524, janvier 1902. — Procédé d'obtention d'épreuves photographiques multicolores dénommé *pyrochromographie*.

*Société anonyme des plaques et papiers photographiques A. Lumière et ses fils.* — 317569, 7 janvier 1902. — Préparation d'un mélange en poudre susceptible de donner, par traitement à l'eau, de l'acide hydrosulfureux ou des hyposulfites.

*Reichert.* — N° 317651, 9 janvier 1902. — Appareil ou moyens servant à développer et à fixer les rouleaux de pellicules photographiques.

*Raison commerciale C. Reichert et M. Kollmorgen.* — N° 317723, 13 janvier 1902. — Système d'objectif photographique.

*Colardeau et Richard.* — N° 317767, 14 janvier 1902. — Système de banc pour la Stéréophotographie à courte distance.

*Contremoulins.* — N° 317779, 14 janvier 1902. — Appareil dit *Méto-radioscope* pour mesurer la quantité et l'intensité de pénétration des rayons de Röntgen.

*Barby.* — N° 317801, 15 janvier 1902. — Perfectionnements apportés aux obturateurs photographiques à rideau.

*Schweitzer.* — N° 317806, 15 janvier 1902. — Obturateur photographique.

CERTIFICATS D'ADDITION.

*Leroy.* — N° 269023, 3 décembre 1901. — Addition au brevet pris le 24 juillet 1897, conjointement avec M. Bazin, pour nouveau système de jumelle stéréoscopique pour la prise de vues photographiques.

*Société des produits Fred. Bayer et Cie.* — N° 316547, 3 décembre 1901. — Addition au brevet pris le 16 novembre 1901 pour procédé relatif à la préparation de poudres nouvelles à produire la lumière artificielle pour photographie dans l'obscurité.

*Abondance.* — 306594, 24 décembre 1901. — Addition au brevet pris le 26 décembre 1900, pour machine servant à coller les épreuves photographiques sur leurs cartons.

*Bloch.* — N° 312051, 17 janvier 1902. — Addition au brevet pris le 24 juin 1901 pour appareil photographique stéréoscopique à transformations.

Essayez

les

NOUVEAUX PAPIERS

Artistiques

LUNA



PAPIERS MATS

Lisses, Rugueux, Vergé

TISSUS

Soie et Toile

Donnant

tous les tons

**LES PLUS CHAUDS**

du rouge cuivre au noir

platine, en passant par

les bruns et les violets, par

un virage unique.

VALEUR — PERSPECTIVE — PURETÉ DES BLANCS

TIRAGE SIMPLE ET FACILE

Papier "STELLA" transparent

pour Vitrauphanie et Négatifs

*VIELLE & C<sup>ie</sup>, à Lausanne*

**P. THIBAUD & C<sup>ie</sup>**

69, Rue Sainte-Anne, 69 — PARIS

TÉLÉPHONE 307-10

Seuls Concessionnaires pour la France et la Belgique

Concours International - OCTOBRE 1902 - MAI 1903





Essayez

les

NOUVEAUX PAPIERS

Artistiques

LUNA

PAPIERS MATS

Lisses, Rognoux, Verdé

TISSUS

Soie et Toile

TIRAGE SIMPLE ET FACILE

Papier "STELLA" transparent

pour Vitruphanie et Négatifs

VIELLE & Co, à Lausanne

P. THIBAUD & Co

69, Rue Sainte-Anne, 69 — PARIS

TÉLÉPHONE 307-10

Seuls Concessionnaires pour la France et la Belgique

Donnant

tous les tons

LES PLUS CHAUDS

du rouge-culivre au noir

platine, en passant par

les bruns et les violets, par

un virage unique.

VALEUR — PERSPECTIVE — PURETÉ DES BLANCS

Papier "STELLA" transparent

pour Vitruphanie et Négatifs

VIELLE & Co, à Lausanne

P. THIBAUD & Co

69, Rue Sainte-Anne, 69 — PARIS

TÉLÉPHONE 307-10

Seuls Concessionnaires pour la France et la Belgique

CONCOURS INTERNATIONAL - MAI 1903

OCTOBRE 1903

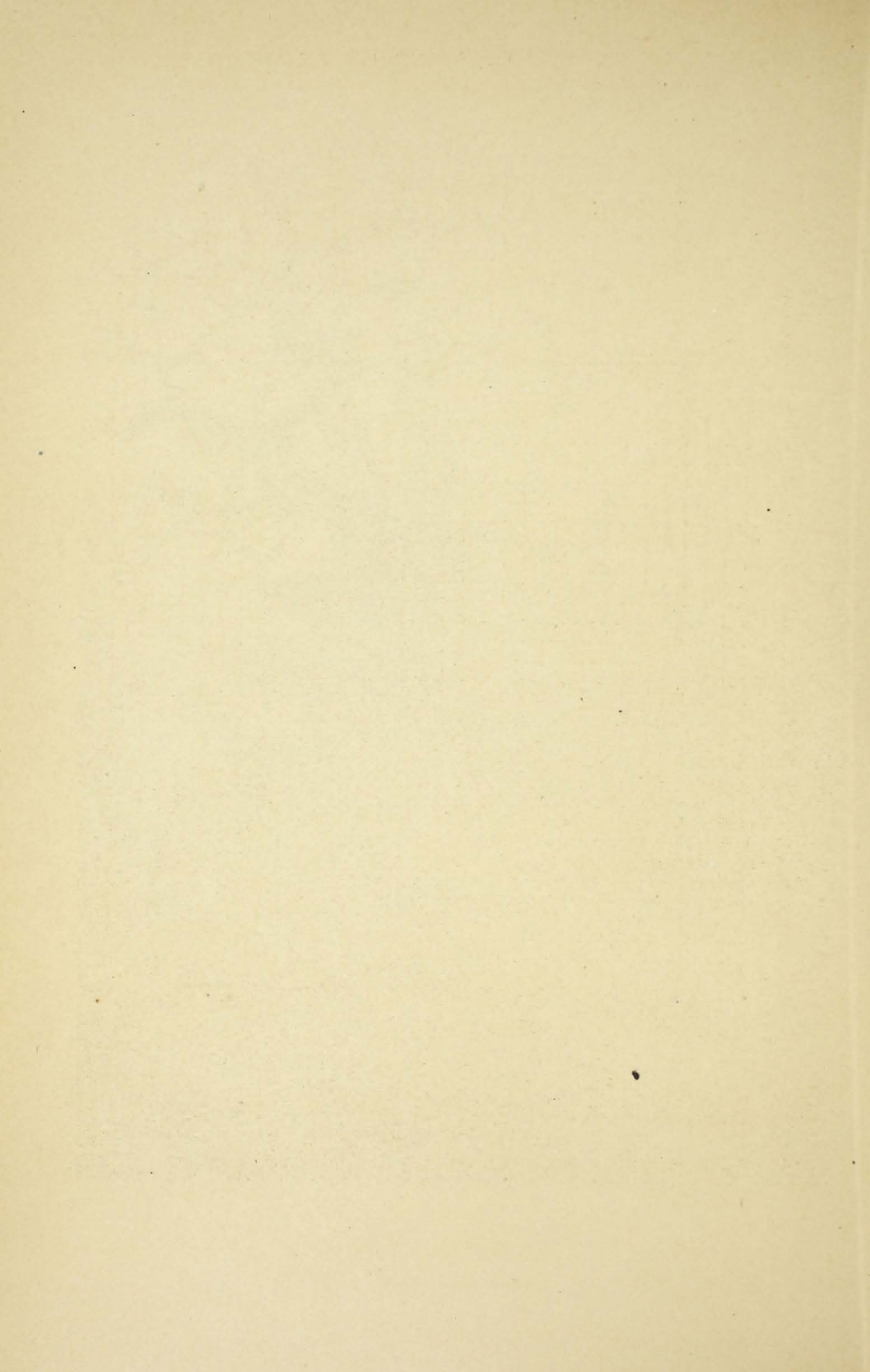


Phototype H. Houchonnat

Phototypie A. Bergeret et C<sup>ie</sup>. — Nancy

ÉTUDE D'ARBRES

(Forêt de Fontainebleau)



# BULLETIN

DE LA

## SOCIÉTÉ FRANÇAISE DE PHOTOGRAPHIE

---

---

### MÉMOIRES ET COMMUNICATIONS (1).

---

77.135

#### DÉCISIONS RELATIVES AU NUMÉROTAGE DES DIAPHRAGMES;

RAPPORT PRÉSENTÉ PAR M. E. WALLON

AU NOM DE LA COMMISSION PERMANENTE DU CONGRÈS INTERNATIONAL  
DE PHOTOGRAPHIE.

---

Le Congrès international de Photographie, tenu à Paris au mois de juillet 1900, a pris, en ce qui concerne le numérotage des diaphragmes, une décision de principe; mais il a confié à sa Commission permanente, nommée dans la séance du 28 juillet, le soin de rédiger des règles précises et d'en déterminer les conditions d'application.

La Commission permanente, à son tour, a chargé du travail préparatoire une sous-commission, composée de :

MM. CORNU, Membre de l'Académie des Sciences, Président,  
BELLIENI, constructeur à Nancy,  
CLERC, secrétaire de la rédaction du Journal *la Photographie française*,  
DROUET, amateur photographe, membre du Conseil de la Société française de Photographie,  
GAUMONT, constructeur à Paris,

---

(1) La reproduction, *sans indication de source*, des articles publiés dans le *Bulletin de la Société française de Photographie* est interdite. La reproduction des illustrations, même avec indication de provenance, n'est autorisée qu'en cas d'une entente spéciale avec le Conseil d'administration.

MM. Commandant HOUDAILLE, membre du Conseil de la Société française de Photographie,  
Lieutenant-Colonel MOESSARD,  
L. LUMIÈRE, industriel, à Lyon,  
Général SEBERT, Membre de l'Académie des Sciences, Président du Conseil de la Société française de Photographie,  
E. WALLON, professeur de Physique au Lycée Janson-de-Sailly,

membres de la Commission permanente, et de :

MM. BERG, ingénieur opticien de la maison E. Krauss, à Paris,  
COUSIN, directeur du Laboratoire d'essais de la Société française de Photographie,  
Colonel FRIBOURG, membre du Conseil de la Société française de Photographie,  
JARRET, opticien à Paris,  
LACOUR, opticien à Paris,  
PARRA-MANTOIS, verrier à Paris.

La sous-commission a eu à examiner un certain nombre de notes, imprimées ou manuscrites, parmi lesquelles il y a eu lieu de signaler celle que M. le Commandant Legros avait soumise au Congrès lui-même, et celles qui ont été ultérieurement envoyées par M. Frécot, de Nancy.

#### ÉTAT DE LA QUESTION.

Il n'est pas inutile, sans doute, d'exposer sommairement l'état où le Congrès de 1900 a trouvé la question.

Pendant une assez longue période, les diaphragmes dont étaient munis les objectifs photographiques étaient simplement désignés par un numéro d'ordre. Les opticiens, d'ailleurs, prenaient généralement soin de faire varier les diamètres de telle sorte qu'en passant d'un diaphragme au suivant la quantité de lumière admise, en un temps donné, jusqu'à la surface sensible, diminuât régulièrement de moitié, et que par suite le temps de pose allât en doublant : mais aucune relation n'était indiquée qui permit de rapporter le diamètre du plus grand diaphragme à la distance focale de l'objectif. Un photographe, utilisant successivement divers objectifs, n'avait donc aucun moyen, en dehors d'une étude expérimentale personnelle et délicate, de comparer entre eux les temps de pose correspondant, pour ces divers

objectifs, à des diaphragmes, désignés par le même numéro.

Une telle comparaison ne peut être rendue facile et immédiate que si l'on prend comme base du numérotage le pouvoir photométrique.

Ce pouvoir photométrique, souvent appelé, par abréviation, *clarté* de l'objectif, est une fonction de la forme

$$\alpha \left( \frac{D}{F} \right)^2 ;$$

D est le diamètre utile du diaphragme, c'est-à-dire le diamètre que présente, avant son entrée dans l'objectif, le faisceau lumineux parallèle à l'axe qui peut, à travers le diaphragme, pénétrer dans la chambre noire ;

F est la distance focale absolue de l'objectif, c'est-à-dire la distance qui sépare le foyer principal d'émergence du point nodal d'émergence ;

$\alpha$  est un coefficient numérique, inférieur à l'unité, et que l'on pourrait appeler le *coefficient de transparence* de l'objectif ; sa valeur dépend des pertes que la lumière éprouve, par réflexion, diffusion ou absorption, dans la traversée de l'instrument ; elle n'est pas rigoureusement constante pour un même objectif, dont l'état d'entretien fera varier les pertes de lumière ; elle l'est moins encore pour des objectifs de même type, mais de fabrications différentes, où les matières employées peuvent être inégalement transparentes, où les surfaces peuvent être polies et les aberrations corrigées avec une inégale perfection ; mais c'est surtout en passant d'un type d'objectif à un autre que la valeur de  $\alpha$  éprouve parfois de notables variations.

Il faudrait donc, en toute rigueur, pour être en mesure de comparer les pouvoirs photométriques de divers objectifs, connaître exactement, en même temps que les valeurs de D et de F, celle du coefficient  $\alpha$ , exprimée en fonction d'une unité convenue.

Mais, en fait, les variations que subit ce coefficient ne sont pas telles, en général, qu'on ne puisse considérer comme suffisante, au point de vue pratique, une comparaison fondée sur la seule connaissance des dimensions D et F, ou simplement de leur rapport.

C'est sur ce principe qu'ont été établies, depuis assez longtemps déjà, les règles adoptées pour le numérotage des diaphragmes.

Sans nous préoccuper autrement des bases qu'on leur avait données, nous présenterons les diverses règles encore en usage sous des formes qui en rendront plus aisé le rapprochement.

Pour les objectifs de Zeiss, les numéros des diaphragmes varient comme les valeurs de la clarté, c'est-à-dire du nombre  $\left(\frac{D}{F}\right)^2$ , et un diaphragme pour lequel le diamètre utile est égal à  $\frac{F}{n}$  porte comme numéro la valeur de

$$\frac{10\,000}{n^2} \text{ pour les types dits } Protar,$$

$$\frac{2\,500}{n^2} \text{ pour les types dit } Planar \text{ et } Unar.$$

Plus généralement, les numéros varient comme les temps de pose, c'est-à-dire comme les valeurs du nombre  $\left(\frac{F}{D}\right)^2$ .

Pour les objectifs de Goerz et pour ceux de Dallmeyer, suivant la notation du *D<sup>r</sup> Stolze*, ce même diaphragme, dont le diamètre utile est égal à  $\frac{F}{n}$ , porte comme numéro la valeur de

$$\frac{n^2}{10}.$$

Suivant la règle adoptée par le *Congrès international de Paris*, en 1889, son numéro doit être

$$\frac{n^2}{100}.$$

Je laisse de côté un dernier système, celui de la *Société photographique de la Grande-Bretagne*, qui donnerait

$$\frac{n^2}{16},$$

mais qui paraissait déjà, en 1900, complètement abandonné,

et qui, d'ailleurs, doit être écarté *a priori* parce qu'il fait intervenir à tort, dans le calcul de  $n$ , le diamètre réel, ou effectif, du diaphragme, au lieu du diamètre utile, qui est seul en jeu.

Le Tableau suivant, complété par un exemple numérique, rendra la comparaison plus facile encore : les numéros portés par un diaphragme, dont le diamètre utile est compris  $n$  fois dans la distance focale de l'objectif auquel il appartient, sont, dans les divers systèmes :

Zeiss (Protar).	Zeiss (Planar).	Goerz et Dallmeyer.	Congrès de 1889.	Société photographique de la G <sup>de</sup> -Bretagne.
$\frac{10\ 000}{n^2}$	$\frac{2\ 500}{n^2}$	$\frac{n^2}{10}$	$\frac{n^2}{100}$	$\frac{n^2}{16}$ environ

et si, par exemple,  $n = 10$ ,

100	25	10	1	6,25 »
-----	----	----	---	--------

A la base de chacune de ces règles, nous trouvons une convention arbitraire, plus ou moins logique, plus ou moins bien justifiée. Un photographe voulant, avec des objectifs de diverses marques, choisir les diaphragmes qui exigeraient le même temps de pose, devrait connaître et se rappeler toutes ces conventions.

Celle qu'avait adoptée le Congrès international de 1889 paraît avoir été la mieux justifiée; on pouvait croire qu'elle serait acceptée par tous; en fait, elle ne l'a été que par un certain nombre de constructeurs, et l'unification cherchée n'a pas été obtenue.

Les raisons qui avaient fait choisir, comme unité de temps de pose, celui qu'exige un objectif quelconque, lorsque le diaphragme a comme diamètre utile le dixième de la distance focale, ont d'ailleurs, depuis 1889, perdu beaucoup de leur valeur.

« L'ouverture  $\frac{1}{10}$  a été préférée, disait l'éminent rapporteur, parce qu'elle est vraiment l'unité d'ouverture des objectifs de plein air, de ceux pour lesquels le calcul intuitif des temps de pose correspondant à un diaphragme donné est le



plus nécessaire aux praticiens ; l'ouverture  $\frac{1}{10}$  est, en effet, la limite à partir de laquelle les objectifs usuels donnent une image nette pour toute l'étendue de leur champ (1). »

Cette limite a été depuis lors singulièrement reculée, et les progrès considérables accomplis, pendant ces dernières années, dans le domaine de l'Optique photographique, permettent de croire qu'elle doit l'être encore.

Il y a donc lieu de revenir sur les résolutions qu'avait prises le Congrès de 1889, et qu'avait confirmées, l'année suivante, le Congrès international de Bruxelles, mais en conservant de ces résolutions les éléments essentiels, et en s'appuyant sur les principes qui avaient été, à ce moment, si nettement et si utilement posés.

#### DÉCISIONS DU CONGRÈS DE 1900.

Pour rendre aussi simple que possible la convention fondamentale, pour s'affranchir en même temps de ce qui peut être, avec le temps, sujet à des variations, il suffirait de choisir, comme caractéristique du diaphragme, non plus une fonction du nombre  $n^2$ , mais ce nombre  $n^2$  lui-même : cela revient à prendre, comme unité, le temps de pose qu'exigerait un objectif quelconque ayant un diamètre utile égal à sa distance focale. Qu'un tel objectif ne soit pas encore à la disposition des photographes, c'est là une considération secondaire à laquelle il n'y a pas lieu de s'arrêter.

Une autre objection se présente, plus sérieuse : les diaphragmes, avec cette nouvelle méthode, porteront encore une indication numérique, offrant le même aspect que celles dont il est fait actuellement usage ; il faudra que le praticien en connaisse sûrement la signification précise, c'est-à-dire qu'il sache quelle a été la convention fondamentale. S'il était certain que la règle imposée par le Congrès fût unanimement adoptée, la chose serait très simple ; mais ce qui s'est passé après 1889 amène à penser qu'il n'en serait pas

---

(1) *Congrès de Bruxelles*, 1891. Rapport général de la Commission permanente nommée par le Congrès international de Photographie, tenu à Paris en 1889. Paris, Gauthier-Villars et fils, 1891, page 28.

ainsi, du moins pendant une période plus ou moins longue. Et alors le Congrès n'aurait fait qu'ajouter une règle nouvelle aux règles anciennes, déjà trop nombreuses : au lieu de réaliser la simplification que l'on poursuivait, on aurait, dans une certaine mesure, accru la confusion.

Le Congrès a donc résolu de n'employer le nombre  $n^2$  que pour une notation complémentaire, et facultative; il a adopté comme notation principale la fraction  $\frac{1}{n}$ , qui exprime immédiatement le diamètre utile du diaphragme par rapport à la distance focale absolue, et qui, se présentant sous un aspect franchement différent, ne peut être confondue avec les diverses indications actuellement usitées. Il n'a pas d'ailleurs tranché nettement la question de savoir si cette fraction devait être inscrite sous la forme  $\frac{1}{n}$ , ou sous la forme  $\frac{F}{n}$ .

Il a été expressément convenu que les diamètres variaient, dans une même série de diaphragmes, suivant une progression géométrique décroissante.

Enfin il a été émis le vœu qu'une échelle déterminée fût choisie pour les diverses valeurs de  $n$ .

Il y a lieu d'observer que la méthode adoptée n'est pas entièrement nouvelle; quelques maisons d'optique, et parmi elles une des premières de l'Allemagne, caractérisent déjà leurs diaphragmes par la marque  $\frac{F}{n}$ ; il a été dit à la sous-commission qu'il en était de même pour les anastigmats de Zeiss-Krauss qui sont livrés en Angleterre.

D'autre part, suivant l'exemple qu'a donné la maison Zeiss, précisément, l'usage est devenu tout à fait général de caractériser les diverses séries d'objectifs, appartenant à un même type, par la valeur de  $\frac{1}{n}$  qui correspond au plus grand diaphragme.

Il en résulte que ce mode de désignation est entré assez rapidement dans le langage courant des photographes et leur est devenu familier. Il y avait donc tout lieu de croire qu'il serait, plus facilement qu'aucun autre, accepté par tout le monde. On ne pouvait pas espérer, cependant, qu'il ne soulèverait aucune critique.

OBJECTIONS FAITES AUX DÉCISIONS DU CONGRÈS.

Les décisions du Congrès donnèrent lieu, en effet, dès qu'elles furent connues, à un certain nombre d'objections que la sous-commission a soigneusement examinées.

I. Une note d'allures assez vive, parue sans signature dans la *Photographische Rundschau* (décembre 1900), a fait observer que la valeur de  $F$  n'est jamais rigoureusement déterminée; qu'elle varie d'un objectif à un autre, de même marque, de même type et de même numéro; faudrait-il donc exiger que l'opticien établît, pour chaque instrument sorti de ses ateliers, une graduation spéciale fondée sur la valeur exacte de la distance focale? Cela même ne serait pas possible pour les objectifs à combinaisons multiples, ou troupes, dans lesquels la distance focale peut prendre plusieurs valeurs différentes. Ne vaudrait-il pas mieux (et la note citait comme argument décisif l'exemple de la maison Zeiss) marquer simplement sur chaque diaphragme son diamètre effectif exprimé en millimètres?

La maison Zeiss a pris en effet cette mesure pour ses objectifs à combinaisons multiples, et annoncé son intention de l'étendre même à ses objectifs ordinaires. Mais elle donne, avec chaque instrument, une Table de traduction où le praticien trouve, pour chacun des diaphragmes et pour chacune des distances focales que peut donner l'association des diverses lentilles, la valeur de  $\frac{F}{n}$ .

Cette Table de traduction est indispensable au photographe; elle fait en quelque sorte partie intégrante de la graduation; or, elle peut être facilement égarée, même lorsqu'elle est imprimée sur le bouchon d'objectif. Si, en ce qui concerne les troupes, il faut avouer qu'on n'avait jusqu'à présent proposé aucune solution qui fût plus satisfaisante, pourquoi étendre à des objectifs dont la distance focale est invariable une méthode dont les inconvénients sont évidents et que peut seule rendre nécessaire la variabilité de la distance focale?

Nous venons d'indiquer le plus grave de ces inconvé-

nients; nous devons en signaler un autre qui a paru très sérieux à la sous-commission.

Il y a certainement un grand intérêt, au point de vue des progrès de la Photographie, à multiplier le nombre des observations scientifiques comparables; c'est seulement à ce prix que l'on peut espérer sortir, en ce qui concerne le calcul des temps de pose, de l'ignorance où nous sommes actuellement. M. Frécot, dans une des Notes auxquelles il est fait allusion plus haut, insistait très judicieusement sur cette considération. Or il est fort à croire qu'un grand nombre de photographes, qui se contentaient autrefois de noter qu'ils s'étaient servis du diaphragme n° 2, qui commencent heureusement à dire qu'ils ont « diaphragmé à  $\frac{F}{9}$  », ne prendraient pas la peine de renvoyer à leur Table de traduction, ou tout au moins d'indiquer la distance focale de leur objectif, et se borneraient à donner pour tout renseignement le diamètre effectif du diaphragme employé. Une grande quantité d'observations seraient ainsi perdues pour les études comparatives.

Il reste à examiner la variabilité de la distance focale dans les objectifs ordinaires; mais elle est de très minime importance. On n'exige pas, actuellement, des opticiens, qu'ils gravent, sur la monture de leurs objectifs, la valeur rigoureusement exacte de la distance focale; on admet qu'ils inscrivent seulement une valeur type par rapport à laquelle on accepte une certaine tolérance. L'erreur ainsi commise (nous ne parlons, bien entendu, que des marques sérieuses) peut avoir une influence sensible sur les calculs de mise au point dans les opérations d'agrandissement à échelle donnée, et cependant on ne s'en préoccupe guère; mais elle ne peut avoir aucune influence appréciable dans les calculs de temps de pose. S'il en était autrement, d'ailleurs, ne faudrait-il pas demander à l'opticien de livrer avec chaque objectif une Table de traduction spéciale, et sa tâche en serait-elle simplifiée?

La sous-commission a donc décidé d'écarter cette première objection en ce qui concerne les objectifs ordinaires, se réservant de traiter spécialement la question à l'égard des objectifs à combinaisons multiples.

II. Dans une Communication à la Société lorraine de Photographie, et dans diverses Notes adressées aux membres de la sous-commission, M. Frécot, estimant qu'avant toutes choses il faut faciliter aux praticiens le calcul des temps de pose, a exprimé le regret que le Congrès n'eût pas adopté comme notation essentielle la valeur de  $n^2$  et, au contraire, comme notation accessoire, la valeur de  $\frac{1}{n}$ .

Il demandait également que la graduation des diaphragmes fût établie, non pas suivant une progression géométrique, mais suivant une progression arithmétique, pour permettre au photographe, en faisant varier de façon continue le diamètre d'un diaphragme à iris, de connaître à chaque instant, et sans calcul d'interpolation, la clarté de l'objectif et, par suite, le temps de pose relatif. Il préconisait, à cet effet, la graduation décimale.

Il faisait enfin remarquer que beaucoup de photographes se sont maintenant habitués à prendre, comme unité de temps de pose, celui qu'avait indiqué le Congrès de 1889, c'est-à-dire celui qui correspond à  $\frac{F}{10}$ ; il demandait que cette unité fût conservée, ou que tout au moins la transition fût rendue facile, craignant qu'un changement brusque, comme celui qui résulterait de la suppression, dans la série des diaphragmes, du diamètre  $\frac{F}{10}$ , ne fût nuisible aux progrès de la Photographie.

Sur les deux premiers points, les décisions formelles du Congrès (décisions prises d'ailleurs à l'unanimité) ne permettaient pas à la sous-commission d'accueillir les demandes de M. Frécot. Eût-elle été plus libre qu'elle n'y aurait pas sans doute donné satisfaction, les raisons qui ont dicté les résolutions prises en juillet lui semblant avoir conservé toute leur valeur.

En ce qui concerne particulièrement la première demande, il paraît encore à la sous-commission que la préoccupation dominante doit être d'éviter que le système de notation adopté puisse donner lieu à aucune ambiguïté, à aucune confusion avec les systèmes divers concurremment usités jusqu'ici. D'ailleurs, la tâche du photographe, réduite à élever au carré le nombre inscrit au dénominateur sur son dia-

phragme (en admettant que ce carré ne soit pas inscrit lui-même comme notation complémentaire), ne présente vraiment pas une bien grande difficulté.

A la seconde demande, la sous-commission répond que la variation des diamètres suivant les termes d'une progression géométrique fournit, entre les temps de pose successifs, des intervalles égaux, le mot *intervalle* étant pris (comme il doit l'être) dans le sens de rapport, et non de différence; et que, si la raison de la progression n'est pas choisie trop grande, la continuité sera, dans la pratique, suffisamment assurée, grâce aux ressources qu'apporte l'élasticité des méthodes de développement.

Pour le troisième point, la sous-commission croit nécessaire de conserver pour unité le temps de pose correspondant à  $\frac{F}{1}$ , et elle fait observer qu'il en résulte, pour tout changement, l'obligation de multiplier par 100 la valeur ancienne des temps de pose, chose dont on prendra bien facilement l'habitude. Mais elle s'était rangée à l'avis de M. Frécot, en ce qui concerne le besoin d'établir, entre les décisions des deux Congrès, un point commun, de manière à rendre la transition plus aisée. C'est dans ce but qu'elle avait choisi la série des valeurs de  $n$  de façon à faire entrer dans la collection des diaphragmes le diamètre  $\frac{F}{10}$ .

III. Enfin, dans la sous-commission même, les constructeurs ont fait observer qu'il serait, en général, extrêmement difficile, sur les montures actuelles avec diaphragme à iris, de graver une double graduation, et que, en outre, les valeurs de  $n^2$  se trouveraient représentées, pour les plus petits diaphragmes, par des nombres assez encombrants.

Devant leur déclaration que la graduation complémentaire recommandée par le Congrès ne serait pas, en général, acceptée par les opticiens et que, le fût-elle, elle surchargerait de façon souvent fâcheuse les indications gravées sur la monture des objectifs, la sous-commission, tout en maintenant la recommandation du Congrès, s'est résolue à ne pas insister sur son adoption.

(A suivre.)

---

NOUVELLE MÉTHODE DE M. LE D<sup>r</sup> DRYSDALE POUR LA  
DÉTERMINATION DE LA LUMINOSITÉ RELATIVE DES DIA-  
PHRAGMES.

---

Parmi toutes les constantes d'un objectif photographique, il y en a une qui intéresse plus particulièrement le photographe: c'est l'ouverture utile. C'est d'elle, en effet, que dépend un élément essentiel de la photographie, la durée de pose relative dans des conditions déterminées de lumière pour obtenir un négatif parfait.

On peut admettre avec une précision suffisante, dans la pratique, que la rapidité d'un objectif est directement proportionnelle au carré du diamètre de son ouverture et inversement proportionnelle au carré de la distance focale. On se rend bien compte de la luminosité, lorsque le diaphragme porte comme numérotage une fraction  $f/n$  dont le numérateur est le nombre qui mesure la distance focale et le dénominateur, le nombre qui exprime combien de fois le diamètre de l'ouverture utile correspondante est contenu dans la distance focale.

Aussi avons-nous pris l'habitude de désigner la rapidité d'un objectif par cette fraction  $f/n$ , et l'on ne peut que s'en féliciter. Cependant, pour déterminer cette fraction  $f/n$  par les moyens ordinaires, il est nécessaire de connaître tout d'abord la distance focale, puis le diamètre de l'ouverture utile de l'objectif et de diviser l'une par l'autre. La mesure de l'ouverture utile est une opération qui, sans être en principe très compliquée, n'est pas cependant tout à fait simple.

Il faut se rappeler que l'ouverture utile est définie par le diamètre du plus grand faisceau de rayons parallèles qui puisse passer à travers la lentille et le diaphragme. Si le diaphragme est situé en dehors de l'objectif, en avant par exemple d'un objectif simple, il nous suffit de mesurer avec soin son diamètre, et de diviser ensuite, par le nombre trouvé, le nombre qui mesure la distance focale principale. Mais pour les objectifs composés dans lesquels le diaphragme

se trouve situé entre les lentilles, il n'en est plus de même, car alors, le faisceau lumineux subissant une convergence avant d'arriver au diaphragme, le faisceau parallèle qui tombe sur la lentille est plus large que le diaphragme. La méthode ordinaire pour mesurer le diamètre de l'ouverture utile consiste à mettre au point un objet très éloigné; on enlève alors le verre dépoli et on le remplace par une feuille opaque (métal ou carton) percée en son centre d'un tout petit trou. Contre la feuille on place une lampe dont la lumière, passant à travers le trou et pénétrant dans l'objectif par l'arrière, ressort en avant sous la forme d'un faisceau de rayons parallèles. En interposant un verre dépoli sur le parcours de l'objectif, on obtient un cercle lumineux correspondant à l'ouverture utile et dont il suffit de mesurer le diamètre.

Dans une des dernières séances de l'*Optical Society*, le Dr Drysdale a fait remarquer que, puisque l'ouverture utile d'un diaphragme est réellement définie par l'angle du cône suivant lequel les rayons lumineux convergent sur la plaque, il s'ensuit que le rapport du diamètre de la section droite de ce cône à sa distance au sommet est toujours le même, quelle que soit cette distance, et égal au rapport du diamètre de l'ouverture utile à la distance focale. On peut donc déterminer ce rapport sans aucun écran spécial et sans connaître ni la distance focale ni le diamètre de l'ouverture utile.

Il suffit de mettre au point exactement sur le verre dépoli un point lumineux éloigné et de déplacer ensuite le verre dépoli jusqu'à ce que le cercle de diffusion de l'image de ce point ait atteint un certain diamètre que l'on mesure exactement, 1<sup>cm</sup> par exemple. La mesure du déplacement du verre dépoli donne tout de suite, sans aucun calcul, le numérotage du diaphragme. Par exemple, si l'on constate qu'après avoir mis au point sur une lampe éloignée il a fallu déplacer le verre dépoli de 4<sup>cm</sup> pour obtenir un cercle de diffusion de 1<sup>cm</sup> de diamètre, l'ouverture utile est de  $f/4$ . Si un déplacement de 50<sup>mm</sup> donne un cercle de 2<sup>mm</sup>,5, l'ouverture utile est  $f/20$ : il suffit de diviser le nombre qui mesure le déplacement par celui qui mesure le diamètre du cercle de diffusion pour avoir le dénominateur de la fraction  $f/n$ .

Ce qu'il y a de plus étonnant dans l'intéressante commu-



nication du D<sup>r</sup> Drysdale, c'est qu'il semble que personne, jusqu'à présent, n'ait pensé à cette méthode de mesure.

Les photographes seront heureux de connaître maintenant un procédé aussi simple de déterminer le numérotage de leurs diaphragmes, en quelques minutes, sans avoir besoin de mesurer ni la distance focale, ni le diamètre de l'ouverture utile.

(*Photography*, 29 mai 1902. Traduit de l'anglais, par E. C.)

---

## BIBLIOGRAPHIE.

---

### REVUE DES PUBLICATIONS PÉRIODIQUES.

---

77.16

**Photography, July 3<sup>rd</sup> 1902.** — *Altération des solutions de sulfite de soude et solubilité du sulfite de soude et de l'hyposulfite de soude à différentes températures*, par M. C. Sordes Ellis. — On sait que les cristaux de sulfite de soude s'altèrent rapidement à l'air en se transformant par oxydation en sulfate de soude, ce dont il est facile de s'apercevoir par l'apparence mate et farineuse qu'ils prennent.

Les solutions de sulfite de soude s'altèrent aussi au contact de l'air, et cette altération, qui n'est pas apparente, se produirait assez rapidement d'après les expériences récentes de M. Sordes Ellis.

Il a examiné, en effet, l'altération de solutions à 20 pour 100, à 10 pour 100 et à 5 pour 100 conservées dans des flacons en vidange, mais bien bouchés, et a constaté que, au bout de 6 jours, une solution à 20 pour 100 ne contient plus que 10 pour 100 de sulfite de soude, qu'une solution à 10 pour 100 n'en contient plus que 5 pour 100 en moins de 4 jours, et qu'une solution à 5 pour 100 est réduite à 2,5 pour 100 en 2 jours.

L'altération se produit aussi bien à la lumière que dans l'obscurité, les solutions concentrées conservant proportionnellement mieux leur titre que les solutions faibles, mais toutefois la quantité absolue de sulfite transformé en sulfate est plus grande dans les premières que dans les secondes, à volumes égaux.

La solubilité du sulfite de soude varie suivant la température en partant de 13 pour 100 à 0° pour atteindre un maximum de 51 pour 100 à 33°, à la température moyenne du laboratoire; de 15° à 20°,

elle varie de la façon suivante : 22 pour 100 à 15°, 26 pour 100 à 20°, 35 pour 100 à 25°.

Dans les mêmes limites, la solubilité de l'hyposulfite de soude varie de 63 pour 100 à 15°, à 70 pour 100 à 20°, à 75 pour 100 à 25°.

On voit qu'il est prudent de ne pas préparer d'avance les solutions de sulfite de soude et que, pour les solutions des divers sels employés en Photographie, il est nécessaire, si l'on veut avoir un titre déterminé, de peser les quantités de sel à dissoudre et de ne pas se contenter d'étendre une solution saturée en considérant comme constant un degré de saturation qui est très variable, suivant la température.

E. C.

77.841

**The Journal of the Franklin Institute, January 1902.** — *Nouveau genre de Stéréoscopie « Parallax Stereograms »*, par M. E. Yves. — M. E. Yves a présenté au *Franklin Institute* une petite épreuve qui, placée convenablement devant les yeux, donne, sans le secours d'aucun instrument spécial, le relief stéréoscopique. Le résultat est obtenu de la façon suivante : on place dans la chambre noire, devant et à proximité de la plaque sensible, un écran tramé quadrillé semblable à ceux qui servent pour la phototypographie; on emploie un objectif de 8<sup>cm</sup> à 7<sup>cm</sup> de diamètre derrière lequel on place un écran percé de deux petites ouvertures à l'écartement des yeux. L'épreuve positive, tirée d'après le négatif obtenu dans ces conditions, est placée derrière un écran semblable à celui qui a servi dans la chambre noire, et le spectateur doit se placer à peu près à une distance égale à la distance focale de l'objectif.

A chacune des deux petites ouvertures placées derrière l'objectif correspond une image composée de lignes ombrées, et, en raison de la différence de parallaxe, les lignes constituant chacune des images élémentaires de la stéréoscopie sont séparées et alternent. Lorsqu'une telle image double est placée convenablement derrière un écran tramé, chaque œil du spectateur n'aperçoit que les lignes composant l'image qui lui correspond, les lignes composant l'autre image lui étant cachées par les traits opaques de la trame, d'où perception du relief stéréoscopique.

M. Yves fait remarquer que ce genre de stéréoscopie ne pourrait s'appliquer qu'à de grandes épreuves faites au moyen d'un objectif à long foyer, de façon que le spectateur soit placé assez loin de l'épreuve pour ne plus distinguer les traits de la trame.

Il nous a paru intéressant de signaler ces essais, bien que nous ne concevions guère la possibilité des applications que son auteur semble espérer pour ce procédé auquel il a donné le nom de *Parallax Stereograms*.

E. C.

77,147.1

**The British Journal of Photography, April 18<sup>th</sup> 1902.** — *Encre pour écrire sur verre.* — Cette encre se compose de :

Solution de gomme laque dans l'alcool à 13 pour 1000... 2  
Solution de borax à 13 pour 100 dans de l'eau distillée... 5

Mélanger goutte à goutte, et, s'il se forme un précipité, chauffer jusqu'à ce que la solution redevienne claire.

Une forte solution de bleu de méthylène dans l'alcool donnera la coloration.  
E. C.

77.023.7

**The British Journal of Photography, august 10<sup>th</sup> 1902.** — *Nouveau tannage de la gélatine*, par M. le D<sup>r</sup> Namias. — Le professeur Namias constate que l'alun de chrome employé souvent pour tanner la gélatine n'a réellement que très peu d'action, à cause de son acidité. Si l'on y ajoute, au contraire, un excès d'ammoniaque et que l'on surchauffe le mélange jusqu'à ce qu'il se forme un petit précipité d'oxyde de chrome, son action tannante s'accroît tellement qu'une solution à 20 pour 100 rend, au bout de 1 heure, la gélatine d'un cliché inattaquable par un bain à 2 pour 100 d'acide chlorhydrique, et qu'au bout de 12 heures la gélatine a complètement perdu toute souplesse. Il conseille l'emploi de la formule suivante, dont l'action est assez énergique pour éviter toute extension de la pellicule de gélatine traitée par l'acide fluorhydrique pour le pelliculage des clichés. Cette solution n'a pas, en outre, l'inconvénient de colorer la couche en vert, comme cela arrive quelquefois avec l'alun de chrome.

Une solution à 10 pour 100 d'alun de chrome, neutralisée par l'ammoniaque jusqu'au moment où elle se trouble par la formation d'un peu d'oxyde de chrome, est mélangée à volumes égaux avec une solution d'alun ordinaire de potasse à 10 pour 100; le mélange est maintenu quelque temps à l'ébullition.

En 1893, le D<sup>r</sup> Holze avait déjà recommandé l'addition d'ammoniaque pour éviter la coloration de la gélatine.  
E. C.

**Photo-Revue, 5 octobre 1902** (d'après *Photographie*). — *Bulles dans le développement.* — On évite presque complètement la formation des bulles d'air à la surface des papiers au bromure d'argent en ajoutant au révélateur 10 à 20 pour 100 d'alcool. Cette addition ne peut être faite au révélateur à l'oxalate ferreux, car il se formerait un précipité.  
E. C.

# BULLETIN

DE LA

## SOCIÉTÉ FRANÇAISE DE PHOTOGRAPHIE

---

---

### PROCÈS-VERBAUX ET RAPPORTS (1).

#### SOCIÉTÉ FRANÇAISE DE PHOTOGRAPHIE.

---

Procès-verbal de la séance du 7 novembre 1902.

M. le Général SEBERT, Vice-Président de la Société, occupe le fauteuil.

Il est procédé au vote sur l'admission d'un nouveau membre.

M. M. DUJARDIN, à Paris,  
est admis au nombre des membres de la Société.

M. le PRÉSIDENT annonce que

MM. DUBOIS, à Paris,  
LIBAUDE (G.), à Paris.

sont présentés pour faire partie de la Société et que le vote sur leur admission aura lieu dans la prochaine séance.

M. S. PECTOR, Secrétaire général, a la parole pour le dépouillement de la correspondance :

Il a le regret de faire part des décès de deux membres de la Société : celui de M. *Massadro*, qui était membre de la Société depuis 1892 et qui suivait nos séances très régulièrement, et celui de M. *Maximilien Balbreck*, chevalier de la Légion d'honneur, l'opticien bien connu, constructeur en

---

(1) La reproduction, *sans indication de source*, des articles publiés dans le *Bulletin de la Société française de Photographie* est interdite. La reproduction des illustrations, même avec indication de provenance, n'est autorisée qu'en cas d'une entente spéciale avec le Conseil d'administration.

France d'objectifs Cooke : il était membre de la Société depuis 1887. M. le Secrétaire adresse aux familles des défunts l'expression des sentiments de condoléance des membres de la Société.

MM. BRY et DUCHENNE font hommage à la Société d'un portrait agrandi de notre collègue M. *Hélain*, récemment décédé; des remerciements seront adressés à ces messieurs.

M. CH. MENDEL nous annonce qu'il met en préparation la deuxième année de son *Annuaire des Amateurs de Photographie* et fait appel à tous ceux que cette publication intéresse pour réunir tous les renseignements à publier utilement.

Le journal *le Matin* nous informe qu'il vient de créer un important service graphique et qu'il recevra avec plaisir les vues instantanées d'événements et faits imprévus qui pourraient être publiées et exposées dans le hall du journal.

Le 41<sup>e</sup> Congrès des Sociétés savantes s'ouvrira à Bordeaux le 14 avril 1903. On trouvera, page 508, la liste des questions du programme relatives à la Photographie, mais toutes autres communications en dehors de ces questions peuvent être admises, après approbation du Comité des travaux historiques et scientifiques. Les Mémoires doivent parvenir avant le 20 janvier prochain, au 5<sup>e</sup> Bureau de la Direction de l'Enseignement supérieur.

La Société photographique de Saint-Petersbourg organise une importante exposition de Photographie qui sera ouverte du 14 avril (nouveau style) au 13 juin (nouveau style); les envois sont reçus jusqu'au 14 janvier (nouveau style) 1903. Un extrait du programme a été publié dans le *Bulletin*, p. 466; il faut espérer que les photographes amateurs et professionnels ainsi que les constructeurs et fabricants français y seront largement représentés.

M. GOSSIN fait hommage à la Société d'un stéréoscope de M. Caze; cet instrument très intéressant, qui a été présenté à la Société à la séance du 7 mai 1897, permet d'examiner des épreuves stéréoscopiques de grandes dimensions. Sa description se trouve dans l'Ouvrage de M. Caze que pos-

sède notre Bibliothèque : *Stéréoscopie de précision, Théorie et pratique.*

M. le SECRÉTAIRE, au nom de la Société, remercie M. Gossin de cet hommage.

La *Sociedad fotografica argentina de aficionados* fait hommage à notre Société d'une collection de 18 vues de projection  $8 \times 8$  représentant des paysages et marines qui sont passées dans la lanterne aux applaudissements de l'assemblée. M. le Président rappelle qu'en 1900 la Société argentine a fait hommage à notre Société d'une très belle collection de vues stéréoscopiques; il dit qu'il a eu le plaisir de voir, au commencement de cette année, un membre de la Société argentine, M. *Carlos Chabry*, qui lui a fait part du désir de ses collègues d'entrer en relations suivies avec la Société française de Photographie. Il adresse à la Société argentine, avec ses souhaits de prospérité, l'expression de ses remerciements pour l'envoi de cette jolie collection de projections.

M. le SECRÉTAIRE a reçu l'annonce de l'ouverture pour 1902 du Cours de Photographie de l'*Association philotechnique* et de la *Société des laboratoires Bourbouze*. (Voir p. 508 et 509.)

M. CH. GRAVIER fait observer que les cours de Photographie de l'Association philotechnique sont moins nombreux que les années précédentes; ils sont réduits à quatre, et cela tient à la difficulté que l'Association éprouve dans le recrutement des professeurs; il pense qu'en signalant cet état de choses à la Société ce sera peut-être un moyen de trouver des professeurs parmi les membres.

M. le SECRÉTAIRE annonce la réouverture du *Cours élémentaire de Photographie* organisé par la Société, pour le mercredi 26 novembre courant. (Voir p. 509.)

Depuis la dernière séance la bibliothèque s'est enrichie des Ouvrages suivants :

*Annuaire de la Photographie. Amateurs et professionnels*, 1900-1901, par CHARLES MENDEL. PARIS, Charles Mendel, 1900. (Hommage de l'auteur.)

*Annuaire du Club alpin français*, 1901.

*Jahrbuch für Photographie und Reproduktionstechnik für das Jahr 1902*, von Dr JOSEF-MARIA EDER. Halle a. S., Wilhelm Knapp, 1902. (Hommage de l'éditeur.)

*Annuaire de la Société des Touristes du Dauphiné*, 1901.

*La Photographie artistique en montagne*, par ANTOINE MAZEL. Paris, Charles Mendel. (Hommage de l'éditeur.)

*Traité encyclopédique de Photographie*, par CHARLES FABRE. Troisième supplément C, fascicules IV et V. Paris, Gauthier-Villars, 1902. (Hommage de l'éditeur.) Ces fascicules complètent le supplément C.

*Art et Photo. Le paysage. Composition. Développement. Tirages artistiques*, par LOUIS FRÉMINET. Paris, C. Naud. (Hommage de l'auteur.)

*Die Architektur-Photographie*, par HANS SCHMIDT. Berlin, Gustav Schmidt, 1902. (Hommage de l'éditeur.)

*Das photographische Pigment-Verfahren (Kohle-druck)*, par VOGEL-HANNEKE. Berlin, Gustav Schmidt, 1902. (Hommage de l'éditeur.)

*Vergrössern und Kopieren auf Bromsilberpapier*, par FITZ LOESCHER. Berlin, Gustav Schmidt, 1902. (Hommage de l'éditeur.)

*Die Ferrotypie*, par G. MERCATOR. Halle a. S., Wilhelm Knapp, 1902. (Hommage de l'éditeur.)

*Un nouveau bromure d'argent à image visible sans développement*, par le Dr A. FOUCAUT et G. FOUCAUT. Orléans, imp. Michau et C<sup>e</sup>, 1902. (Hommage des auteurs.)

*Traité pratique des tirages photographiques*, par CH. SOLLET. Paris, Gauthier-Villars, 1902. (Hommage de l'éditeur.)

*Société de secours des Amis des Sciences. Compte rendu du 42<sup>e</sup> exercice*. Paris, imp. Gauthier-Villars, 1902.

*Société industrielle de Mulhouse. Programme des prix proposés en assemblée générale les 28 mai et 25 juin 1902, à décerner en 1903*. Mulhouse, Bader et C<sup>ie</sup>, 1902.

*Les petites misères du photographe (insuccès)*. Paris, Charles Mendel. (Hommage de l'éditeur.)

*Instruction sur l'emploi des produits Lumière*. Paris, 1902.

*Agfa-Guide : instruction pour l'emploi des produits Agfa*.

Le numéro du jeudi 7 août 1902 du journal le *Globe Trotter*, où se trouve une Notice sur la Société française de Photographie.

(Des exemplaires de ces trois dernières publications sont mis à la disposition des membres présents.)

M. MÉNÉTRIER, de Dôle, a envoyé quelques épreuves obtenues au moyen de son papier photo-miniature pelliculaire au gélatinochlorure d'argent, ainsi que quelques pochettes d'échantillons de ce papier. La pellicule, après tirage, peut être reportée sur un support quelconque et, en particulier, sur verre; dans ce cas, on peut, par l'application de couleurs à l'huile au dos de l'épreuve, obtenir des photo-miniatures. Ces papiers seront essayés dans une séance intime.

M. THIBAUD présente : 1° des épreuves obtenues sur les papiers de grains divers et tissus *Luna* et *Stella* de MM. Vielle et C<sup>ie</sup>, de Lausanne (*voir* prochainement); 2° une échelle Bardin à plate-forme automatique adaptée pour l'usage des photographes. (*Voir* p. 507.)

M. CHEVRIER présente des épreuves tirées sur le nouveau papier *Lumière, marque H*, remarquable par le velouté des ombres (*Voir* p. 507.)

M. LE D<sup>r</sup> FOUCAUT, d'Orléans, montre des épreuves obtenues sur un papier au bromure d'argent à *image apparente* dont il a découvert, avec son fils, la préparation. Ces épreuves offrent des tons variés noir et noir brun. M. le D<sup>r</sup> Foucaut dit qu'il ne montre ces résultats qu'à titre d'essais scientifiques; il se propose de continuer l'étude de la question et de donner plus tard le mode de préparation de ce bromure d'argent spécial. Pour le moment, il indique seulement que le papier peut être sensibilisé avec ce bromure d'argent sans l'intervention d'aucun encollage, gélatine ou autre, que les épreuves peuvent être tirées par noircissement direct à la lumière du jour ou même à la lumière artificielle: il montre les images des différentes flammes obtenues ainsi par projection. On peut, si on le préfère, développer ces images, impressionnées à l'état latent par une courte exposition.



M. le D<sup>r</sup> Foucaut montre également des épreuves sur verre très fines qui sont obtenues sur une couche de colloidion additionné de ce bromure d'argent spécial.

Cette Communication est accueillie par les applaudissements de l'Assemblée.

M. le D<sup>r</sup> Foucaut fait hommage à la Société de deux épreuves sur papier obtenues par ce procédé.

M. BOESFFLUG présente, au nom de MM. GUILLEMINOT, BOESFFLUG ET C<sup>ie</sup>, une presse photographique pour le tirage rapide des épreuves sur gélatinobromure d'argent dénommée *Express-photo* de M. Canet. (*Voir prochainement.*)

M. ALBERT MARTEAU, président d'honneur du Photo-Club de Reims, présente le *châssis transposeur stéréoscopique Marteau*, à éléments mobiles, construit, d'après ses calculs, par la maison Mackenstein.

\* L'ordre du jour fort chargé d'une séance générale ne lui permettant pas de développements sur ce sujet, il se tient à la disposition de ses collègues pour leur faire, dans la prochaine séance intime, l'exposé complet de la question par une *étude sur la transposition des images stéréoscopiques et la construction des transposeurs.*

Les images stéréoscopiques se modifiant non seulement suivant l'écartement des objectifs, mais aussi suivant la distance focale et suivant le rapprochement des différents plans, M. Marteau en est arrivé à la conviction qu'il faut, pour ainsi dire à chaque cliché, être à même de modifier son transposeur, et c'est ce qui l'a amené à en faire construire un qui, respectant rigoureusement les décisions du Congrès de 1891, permet, en ayant tous ses éléments mobiles : 1<sup>o</sup> de l'accommoder à la dimension réelle des plaques, négatives et positives; 2<sup>o</sup> de choisir, par le jeu de l'écartement des deux fenêtres et de la position du phototype par rapport à ces fenêtres, des images semblables; 3<sup>o</sup> d'assurer à la photocopie une mise en plaque rigoureuse et même de corriger certains défauts de mise en plaque que peut présenter le phototype.

Une série de projections montre à l'assemblée le but poursuivi et le résultat atteint.

M. E. WALLON présente et résume une Note de M. H. Cou-

*sin*, ingénieur en chef des Mines à Nancy, sur une méthode permettant de mesurer les pertes de lumière qui se produisent à l'entrée et à la traversée des objectifs (*voir* prochainement). Cette méthode serait applicable à des problèmes connexes, et M. H. Cousin serait heureux de la voir utiliser; M. Wallon croit qu'on pourrait ainsi étendre très utilement, par l'étude de diverses questions délicates et mal élucidées, le champ de nos connaissances.

M. le commandant HOUDAILLE rappelle qu'il a, en 1893, (*voir Annexes du Bulletin*, t. I, p. 74) employé, pour comparer aussi la clarté réelle des objectifs, une méthode analogue.

M. WALLON dit que les premières expériences de M. H. Cousin, relatives à l'absorption de la lumière par des lames de verre, sont assez anciennes, mais qu'il n'en connaît pas la date (<sup>1</sup>).

M. E. WALLON rend compte des essais qu'il a effectués sur un nouvel anastigmat  $\frac{f}{7,7}$ , à lentilles indépendantes, de la maison E. Busch, à Rathenow (*voir* prochainement). Il rappelle la vogue dont a joui autrefois le *Pantoscope* de Busch.

M. E. WALLON présente, au nom de M. L. Gaumont, un parasoleil mobile, élastique et réductible; il insiste sur l'utilité très grande des parasoleils, dont on a grand tort de démunir certains objectifs modernes. (*Voir* prochainement.)

M. WALLON rappelle les décisions prises, au sujet du numérotage des diaphragmes, par la Commission permanente du Congrès, et qui sont résumées dans le *Rapport* dont la publication a été commencée dans le dernier numéro du *Bulletin*. Il espère que les opticiens appliqueront ce numérotage qui a reçu l'approbation unanime de tous les délégués français et étrangers.

M. ED. BELIN indique une modification apportée à sa méthode spectrosensitométrique par M. *André Bing*.

---

(<sup>1</sup>) M. H. Cousin nous a, depuis la séance, prié de mentionner que ses expériences sont en effet postérieures à celles de M. le Commandant Houdaille.

M. C. DROUILLARD a envoyé une Note dans laquelle il indique des modifications à son mode opératoire dans l'obtention des contretypes directs à la chambre noire par l'emploi du permanganate de potasse, publié dans le *Bulletin* de 1901, page 348; au lieu d'exposer la plaque aussitôt après le développement de la première image, M. Drouillard conseille de procéder immédiatement après ce développement à l'élimination de cette image positive dans le bain de permanganate de potasse acidulé; on lave ensuite et l'on expose à la lumière d'une lampe à pétrole environ 3 minutes à 40<sup>cm</sup>, puis on développe dans un bain d'oxalate ferreux *non acidulé*. L'emploi du bain d'oxalate ferreux rend inutile le passage dans le bain de sulfite de soude.

Au lieu du bain de permanganate de potasse, on peut employer un bain de bichromate de potasse, de soude ou d'ammoniaque additionné d'acide nitrique, comme l'avaient indiqué primitivement d'autres auteurs.

M. DROUILLARD indique un procédé de préparation pour les papiers à la gomme bichromatée. On prend :

Alcool.....	100 <sup>g</sup>
Terébinthine de Venise bien blanche.....	4 <sup>g</sup> à 5 <sup>g</sup>

on ajoute un excès de bichromate de *soude* et on laisse déposer le liquide. On étend sur le papier au moyen d'un pinceau queue de morue et, lorsque les feuilles sont sèches, on les couvre de la gomme colorée.

M. BARDY dépose au nom de MM. *Lumière frères* et *Seyewetz*, en les résumant, deux Communications :

1° Sur la réaction acide des aluns et l'influence de cette acidité sur l'insolubilisation de la gélatine dans le cas de l'alun de chrome (*voir* p. 502);

2° Sur la solubilité de la paraformaldéhyde dans les solutions de sulfite de soude. (*Voir* prochainement.)

M. CH. GRAVIER fait une Communication sur l'emploi des papiers négatifs, et notamment des papiers G. S., et propose de procéder à des expériences dans une séance intime. Cette proposition est acceptée.

Il est procédé à des expériences d'éclairage des lanternes à projections :

1<sup>o</sup> Par M. E. WALLON au nom de M. *Turillon* avec une lampe à incandescence par le pétrole dite l'*Étincelante* (voir prochainement);

2<sup>o</sup> Par M. le colonel FRIBOURG avec une lampe à incandescence par l'alcool dite *Siris* de MM. *Demaria* (voir prochainement).

On peut constater que tous ces éclairages sont bien supérieurs à celui des anciennes lampes à pétrole.

3<sup>o</sup> Par M. L. GAUMONT au moyen d'une lampe électrique *Nernst* adaptée spécialement pour cet usage. (Voir prochainement.)

M. GAUMONT présente un appareil *Oxygénateur* destiné à la production de l'oxygène au moyen du produit dénommé *oxyllithe*, pour la lumière oxhydrique. (Voir prochainement.)

M. L. GAUMONT fait une Communication sur l'obtention du synchronisme entre le phonographe et le cinématographe et indique le principe sur lequel repose le dispositif qu'il a réalisé avec M. *Decaux*. (Voir p. 500.) Il fait projeter sur l'écran trois scènes : la première représente M. Gaumont lui-même présentant à la Société française de Photographie l'appareil *Blocknote*  $4\frac{1}{2} \times 6$ . Le phonographe fait entendre toutes les explications et les paroles accompagnent rigoureusement les gestes et le mouvement des lèvres reproduits par le cinématographe; l'effet est très saisissant. Dans les deux autres vues des danseurs exécutent, en restant parfaitement en mesure avec la musique reproduite par le phonographe, une danse de gitanes et une gavotte (des Mathurins). Ces scènes ont été accueillies par les très vifs applaudissements de l'assemblée, et M. le Président félicite MM. Gaumont et Decaux de l'ingénieuse solution qu'ils ont donnée au problème du synchronisme du phonographe et du cinématographe, qui a déjà suscité bien des recherches; il les remercie d'en avoir réservé la primeur à la Société.

Des remerciements sont adressés aux auteurs de ces présentations, communications et hommages et la séance est levée à 11<sup>h</sup> 20<sup>m</sup>.

---

## MÉMOIRES ET COMMUNICATIONS.

77.433

LE « SINNOX ». APPAREIL A PLAQUES SUPPRIMANT LE LABORATOIRE POUR LE CHARGEMENT ET LE DÉCHARGEMENT :

PAR M. LESUEUR.

(Présentation faite à la séance du 6 juin 1902.)

Ce nouvel appareil photographique, différant essentiellement de tous les modèles construits jusqu'à ce jour, offre de réels avantages ; il est construit par la Société de plaques, pellicules et papiers photographiques J. Jouglà.

Il se compose d'une chambre de forme pliante, par con-

Fig. 1.

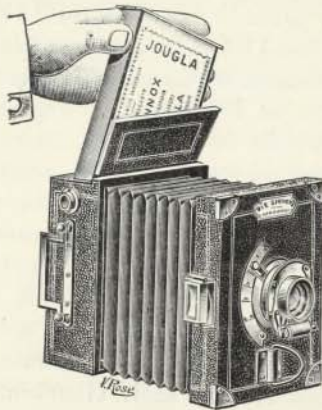
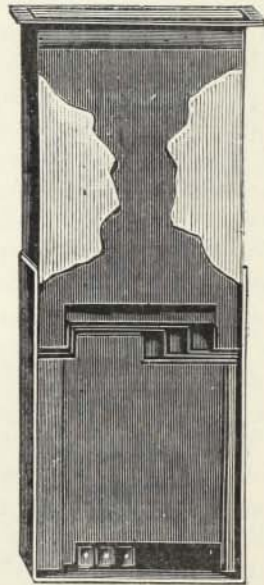


Fig. 2.



séquent très maniable, qui reçoit directement et permet d'exposer successivement les plaques contenues dans des boîtes spéciales de carton constituant de véritables magasins.

Ces boîtes sont vendues toutes garnies ; il en résulte que le nouvel appareil de la Société Jouglà peut être chargé et

déchargé en pleine lumière avec des plaques. Il supprime totalement le laboratoire pour ces deux manipulations, et offre les mêmes avantages que les appareils à pellicules, mais en remplaçant celles-ci par des plaques comme le désirent depuis si longtemps beaucoup d'amateurs.

Cet appareil se charge pour ainsi dire instantanément sans aucune difficulté.

A cet effet, prendre une boîte de plaques *Sinnox*, déchirer la bande de garantie qui en assure la fermeture, soulever le couvercle du magasin de l'appareil, introduire la boîte et refermer le magasin. Dès lors, l'appareil est chargé. Cette opération demande de 2 à 3 secondes : la boîte dont les plaques viennent d'être exposées peut être indéfiniment remplacée par une autre sans qu'il soit nécessaire, comme il est dit plus haut, d'entrer dans le laboratoire.

C'est le mode d'emballage spécial des plaques qui permet de les exposer toutes successivement. Dans un tiroir en carton sont suspendues, au moyen d'une tige de laiton, six feuilles de papier noir supportant chacune une plaque sensible. Ces feuilles, exactement superposées, sont disposées de manière que le bas forme une série de six gradins (*fig. 2*).

Le tiroir en carton ainsi garni est enfoncé dans un étui également en carton, et le tout, maintenu par une bande de garantie, constitue l'emballage dans lequel sont vendues les plaques.

Pour faire usage de ce magasin sommaire mais complet, il suffit de l'introduire, comme nous l'avons dit, dans l'appareil par une ouverture *ad hoc*. Il pénètre dans l'étui mobile de l'appareil portant dans le bas six trous numérotés dans lesquels peut être enfoncé le perforateur ou aiguille en acier suspendue à l'appareil au moyen d'une chaînette. Chaque trou correspond à l'un des gradins des feuilles porte-plaques, et l'on comprendra que, si, après avoir enfoncé le perforateur dans l'un des trous, on exerce une traction sur l'étui mobile, le ou les supports saisis par l'aiguille seront entraînés et démasqueront la plaque se trouvant immédiatement à leur suite.

On exposera ainsi successivement toutes les plaques en changeant de trou le perforateur.

Afin que la distance entre l'objectif et la plaque sensible soit toujours la même, quel que soit le rang de la plaque à

exposer, l'avant de l'appareil, sollicité par un ressort, recule automatiquement d'une distance égale à l'épaisseur des plaques entraînées.

La mise au point peut d'ailleurs être faite sur verre dépoli si on le désire. Chaque plaque peut être retirée séparément après avoir été impressionnée. On n'est pas dans l'obligation, comme avec certains appareils, d'exposer toute la série avant de pouvoir procéder au développement.

Un magasin contenant des supports métalliques permet de faire usage de l'appareil avec des plaques quelconques ; mais, dans ce cas seulement, il faut avoir recours au laboratoire pour le chargement comme s'il s'agissait d'un appareil ordinaire.

77.885:534.43

**SYNCHRONISME DU CINÉMATOGRAPHE  
ET DU PHONOGRAPHE ;**

PAR M. L. GAUMONT.

(Communication faite à la séance du 7 novembre 1902.)

Au cours d'une Communication à la Société française de Photographie, au commencement de cette année, nous avons promis de présenter une des solutions du synchronisme entre le phonographe et le cinématographe. Nous venons aujourd'hui tenir cette promesse. Toutefois nous sollicitons de vous, au préalable, une grande indulgence, et plus particulièrement pour la partie phonographique. De ce côté auditif, en effet, ce que vous allez entendre est moins que passable. Il nous a semblé qu'il valait mieux donner la solution sans plus tarder pour prendre date, et nous réserver de vous présenter ensuite, si loin que cette question soit de celles qui intéressent spécialement la Société, les perfectionnements que nous pensons réaliser dans l'enregistrement et la reproduction des sons.

L'idée du synchronisme est déjà si ancienne que nous en perdons l'origine, mais il faut arriver à ces dernières années pour trouver des brevets s'y rapportant. Les solutions proposées n'étaient pas suffisantes, puisqu'elles ne font plus parler d'elles, malgré des tentatives sérieuses, secondées souvent par des capitaux importants.

Nous devons reconnaître, et nous le faisons avec plaisir, qu'un inventeur français, M. Baron, était sur la bonne voie, sur celle que nous avons choisie. Permettez-nous de lui rendre hommage et qu'il ait la satisfaction d'apprendre par la Société française de Photographie que, si nous avons parcouru avec lui une partie du même chemin, nous n'hésitons pas à le dire de bonne grâce.

Une étude des différents systèmes préconisés nous entraînerait trop loin. Nous nous réservons d'en entretenir la Société.

Voici maintenant le dispositif que nous avons adopté avec la collaboration de notre ami Decaux après maints essais, et Dieu sait combien !

Le phonographe est le plus délicat des organes, celui qui souffre le moins l'imperfection ; il fallait lui donner les fonctions de chef d'orchestre, il fallait qu'il commandât le cinématographe, et que tout, en un mot, fût subordonné à sa marche. D'autre part, si le phonographe et le cinématographe ne pouvaient être montés côte à côte, nous devions les relier l'un à l'autre par un arbre flexible. Les câbles flexibles s'étaient assez bien rêtés à la circonstance. Il devenaient, hélas ! de rudes *impedimenta* pour les distances dépassant quelques mètres, et impossibles au moment de la synthèse.

Vous avez deviné, avant que nous y arrivions, que la transmission électrique était tout indiquée. Voici le problème résolu. Nous avons attelé au phonographe une dynamo branchée sur le secteur. Nous réglerons sa vitesse en réglant celle du phonographe ; puis nous réunirons la dynamo réceptrice accouplée au cinématographe avec un distributeur de courant monté sur un des arbres du phonographe ; de telle sorte que l'un et l'autre, partant en même temps, marchant toujours rigoureusement à la même vitesse, nous ayons à chaque instant un synchronisme parfait.

Le premier chonophotogramme que vous allez voir et entendre laisse entrevoir, sans doute, comment seront faites, dans quelques années, les présentations à votre Société. (*Voir* p. 497.) Nous sommes heureux de donner la primeur de notre solution du synchronisme à la Société française de Photographie, qui nous a toujours encouragé.



**SUR LA RÉACTION ACIDE DES ALUNS ET L'INFLUENCE DE  
CETTE ACIDITÉ SUR L'INSOLUBILISATION DE LA GÉLATINE  
DANS LE CAS DE L'ALUN DE CHROME;**

PAR MM. LUMIÈRE FRÈRES ET SEYEWETZ.

(Communication faite à la séance du 7 novembre 1902.)

1° Si l'on ajoute un alcali dans une solution d'alun de chrome, de fer ou d'alun ordinaire, on constate que l'on peut en introduire une quantité relativement grande sans déterminer la précipitation d'oxyde de chrome, d'aluminium ou de fer.

Parmi ces trois aluns, celui de chrome possède, comme on le sait, la curieuse propriété de former, avec la gélatine, un composé résistant complètement à l'action de l'eau bouillante, tandis que les autres aluns rendent seulement la gélatine moins soluble.

Namias a déjà signalé (1), et nous l'avons également constaté, que l'acidité de l'alun de chrome atténue l'action insolubilisante que cette substance exerce sur la gélatine.

Nous avons recherché : 1° La cause pour laquelle les aluns peuvent être additionnés d'alcali en quantité notable sans donner lieu à des précipitations d'oxydes. On a déterminé à quelle quantité d'alcali correspond pour chaque alun la formation du précipité persistant d'oxyde;

2° La différence entre l'insolubilisation par l'alun de chrome neutralisé et l'alun de chrome non neutralisé, afin d'en déduire les meilleures conditions à remplir pour obtenir l'insolubilisation la plus complète.

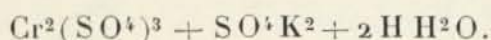
A. — ÉTUDE DE LA RÉACTION ACIDE DES ALUNS.

I. Nous avons pu facilement nous convaincre que ce n'est pas par suite de la présence d'acide libre que les aluns ne peuvent être précipités que par une assez grande quantité d'alcali, car des cristallisations répétées ne font pas disparaître cette propriété.

Si l'on soumet, par exemple, de l'alun de chrome pur à

(1) NAMIAS, *Photographische Correspondenz*, août 1902, p. 446 et *Bulletin de la Société française de Photographie*, 1903, p. 488.

cinq recristallisations successives, on constate que, pour obtenir un précipité persistant de sesquioxyde de chrome, l'alun exige la même quantité d'alcali après la cinquième cristallisation, par exemple, qu'après la première. De plus, le dosage de l'acide sulfurique total dans l'alun correspond, après la cinquième cristallisation comme après la première, à la formule



Nous avons dosé la quantité de soude qu'il faut ajouter à des solutions titrées des trois aluns cités précédemment, pour obtenir un louche persistant d'oxyde de chrome, d'aluminium ou de fer.

En rapportant cette quantité de soude à 100<sup>g</sup> d'alun, nous avons trouvé qu'elle correspond à 8<sup>g</sup>,435 d'*acide sulfurique* pour l'alun de chrome, dissous soit à froid, soit à 50° et seulement à 5<sup>g</sup>,134 pour l'alun ordinaire et pour l'alun de fer.

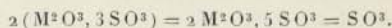
C'est l'alun de chrome qui exige donc la plus forte proportion d'alcali. L'alun de fer présente une particularité : le précipité d'oxyde commence à se produire lorsqu'on a ajouté une quantité d'alcali correspondant à une acidité comprise entre 1<sup>cm<sup>3</sup></sup>,78 et 2<sup>cm<sup>3</sup></sup>,567 de  $\text{SO}^4\text{H}^2$ , mais le louche disparaît au bout de quelques instants, en même temps que la couleur de la solution devient plus foncée, probablement par formation d'un sel basique.

Ce n'est qu'après l'addition d'une quantité d'alcali correspondant à 5<sup>g</sup>,134 de  $\text{SO}^4\text{H}^2$  pour 100 grammes d'alun que le louche persiste.

Dans le cas particulier du chrome, si l'on fait la dissolution dans l'eau bouillante au lieu d'opérer à froid ou à la température de 50°, la quantité d'alcali nécessaire pour obtenir un précipité persistant augmente notablement et correspond, pour 100 grammes d'alun, à 12<sup>g</sup>,8 de  $\text{SO}^4\text{H}^2$  au lieu de 8<sup>g</sup>,435.

II. Comparons les quantités d'acide sulfurique libre que nous a données le titrage alcalimétrique des aluns, avec celles qui seraient libérées dans la formation d'un sel basique analogue, par exemple, à l'alun de chrome vert prenant naissance à partir de l'alun violet, d'après l'hypothèse de

Recoura

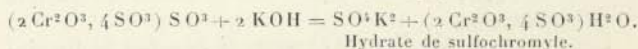
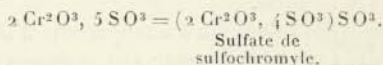


Le calcul montre que dans ce cas (avec libération de  $1^{mol}$  d'acide sulfurique pour  $2^{mol}$  d'alun) les quantités respectives d'acide sont :

4 <sup>g</sup> ,9	pour	100 <sup>g</sup>	d'alun	de	chrome.
4 <sup>g</sup> ,9	"	"	"	"	fer.
5 <sup>g</sup> ,7	"	"	"	"	alumine.

Pour l'alun de chrome, la quantité d'acide calculée 4<sup>g</sup>,9 est plus forte que la moitié de celle trouvée (8<sup>g</sup>,435) avec l'alun dissous à froid ou dans de l'eau à 50°. Elle est, au contraire, plus faible que cette moitié avec l'alun dissous dans l'eau bouillante qui titre 12<sup>g</sup>,8 d'acide sulfurique. Pour les deux autres aluns, les quantités d'acides calculées correspondent à peu près à celles trouvées, soit à  $1^{mol}SO^3$  libérée pour  $2^{mol}$  d'alun.

Dans le cas de l'alun de chrome, on pourrait peut-être supposer qu'il se produit les réactions suivantes : dans une première phase, sous l'influence de l'alcali, formation du sel basique vert analogue à celui obtenu par chauffage de l'alun violet ; dans une deuxième phase, en présence de l'excès d'alcali, dédoublement de ce sel, considéré par Recoura comme le sulfate du radical sulfochromyle, en hydrate de sulfochromyle et acide sulfurique :



Il y aurait donc au total  $2^{mol}SO^3$  libérées sous l'influence de l'alcali, ce qui correspondrait sensiblement à la quantité trouvée par le titrage de l'alun dissous à froid ou dans l'eau à 50°.

Du reste, on ne peut déduire exactement de ces titrages la formule du sel basique formé, car la réaction est probablement incomplète.

B. — INFLUENCE DE L'ACIDITÉ DE L'ALUN DE CHROME  
SUR L'INSOLUBILISATION DE LA GÉLATINE.

I. Pour étudier l'influence de l'acidité de l'alun de chrome sur l'insolubilisation de la gélatine, on a d'abord opéré sur l'alun de chrome pur, mais non neutralisé par un alcali. Nous avons recherché, dans ce cas, l'influence de la concentration de la solution de gélatine et, pour une même concentration, l'influence de la quantité d'alun de chrome.

On a fait trois séries d'essais avec des solutions de gélatine à 5, 10 et 20 pour 100. Pour chaque concentration, on a prélevé cinq portions de  $20\text{cm}^3$  et ajouté des quantités croissantes d'une solution d'alun de chrome à 20 pour 100 :  $1\text{cm}^3$ ,  $5\text{cm}^3$ ,  $10\text{cm}^3$ ,  $15\text{cm}^3$ ,  $20\text{cm}^3$ . Dans chaque flacon on a ramené le volume à  $40\text{cm}^3$  par addition d'eau. Après avoir laissé solidifier ces mélanges, on a essayé leur résistance à l'eau bouillante et l'on a constaté ce qui suit :

1° *En ce qui concerne la solidification de la gélatine.*

— Pour une même quantité d'alun de chrome, elle a lieu d'autant plus vite que la solution renferme plus de gélatine et, pour une même quantité de gélatine, elle est d'autant plus rapide qu'il y a moins de sel de chrome.

2° *En ce qui concerne la résistance à l'eau bouillante.*

— Avec la solution de gélatine à 5 pour 100, aucun des mélanges ne résiste à l'action de l'eau bouillante. Avec la solution de gélatine à 10 pour 100, les mélanges fondent à  $100^\circ$ , sauf ceux où l'on a employé  $1\text{cm}^3$  ou  $5\text{cm}^3$  de solution d'alun de chrome. Avec la solution de gélatine à 20 pour 100, les mélanges résistent à l'action de l'eau bouillante.

*A priori*, il paraît anormal que l'excès d'alun de chrome soit défavorable à l'insolubilisation de la gélatine.

L'alun, neutralisé par un alcali jusqu'à formation d'un léger précipité persistant, ne présente plus cette anomalie ; l'insolubilisation de la gélatine croît jusqu'à certaine limite avec la quantité d'alun de chrome ajoutée, puis elle reste constante (1).

---

(1) Les essais faits avec l'alun de chrome ont été répétés comparative-  
ment avec le sulfate, le nitrate et le chlorure chromique. On a trouvé que  
ces composés, qui insolubilisent tous la gélatine dans les mêmes conditions

Nous avons recherché quelle est, pour une quantité déterminé d'alun de chrome neutre, la quantité maximum d'acide chlorhydrique (21° B.) que l'on peut ajouter à une solution de gélatine à 20 pour 100, sans en empêcher l'insolubilisation. Pour 20<sup>cm<sup>3</sup></sup> de solution de gélatine à 20 pour 100, additionnés de 5<sup>cm<sup>3</sup></sup> d'alun de chrome à 20 pour 100 (neutralisé), cette quantité d'acide est de 0<sup>cm<sup>3</sup></sup>,15.

Les résultats que nous avons obtenus en étudiant l'influence de la quantité d'alun de chrome non neutralisé sur l'insolubilisation de la gélatine peuvent paraître anormaux.

On ne conçoit pas, *a priori*, pourquoi un excès d'alun de chrome peut être défavorable à l'insolubilisation de la gélatine. Puisque cette anomalie ne subsiste pas lorsqu'on emploie de l'alun neutralisé par un alcali, on peut supposer qu'elle est uniquement due à la réaction acide de l'alun de chrome. En effet, à partir d'une certaine teneur de la gélatine en alun de chrome, l'insolubilisation maximum est atteinte, mais l'acidité croît au fur et à mesure que la quantité d'alun de chrome augmente. L'acide détruisant l'effet produit par l'alun, on conçoit que la gélatine tende à redevenir soluble au fur et à mesure que la quantité d'alun de chrome acide augmente.

*Conclusions.* — Lorsqu'on voudra insolubiliser la gélatine par l'alun de chrome, il conviendra donc, comme l'a indiqué Namias, d'additionner l'alun d'alcali jusqu'à obtention d'un léger précipité persistant.

Dans le cas où l'alun de chrome entrera dans la composition d'un bain contenant en même temps d'autres substances, il faudra donc que la réaction du bain ainsi formé ne soit pas acide si l'on veut obtenir le maximum d'effet sur la gélatine.

---

que l'alun, ne présentent aucun avantage sur ce dernier. Au contraire, comme ils cristallisent difficilement et seulement en liqueur acide, ils renferment des quantités d'acide libre variable. On devra donc, pour neutraliser l'acidité de ces composés, ajouter une quantité d'alcali variable et plus grande que pour l'alun.

---

**ÉCHELLE A PLATE-FORME AUTOMATIQUE  
POUR PHOTOGRAPHES;**

PAR M. THIBAUD.

(Présentation faite à la séance du 7 novembre 1902.)

L'échelle à plate-forme automatique pour photographes, que nous présentons aujourd'hui, est une échelle qui offre cet avantage inappréciable que, sous les dimensions identiques à celles des échelles courantes, elle présente automatique-



ment à celui qui l'ouvre pour s'en servir une plate-forme rigide pouvant supporter jusqu'à 200<sup>kg</sup> et sur laquelle une sécurité absolue s'allie au confort le plus complet.

Une fois monté sur la plate-forme, si l'opérateur désire s'asseoir, il abaisse une petite banquette qui fait par suite corps avec l'échelle.

Qu'il s'assoie ou qu'il reste debout, il peut à sa guise faire coulisser un support sur le sommet duquel l'appareil de l'opérateur se trouve fixé rigidement, et s'élève et s'abaisse à volonté au niveau de son œil.

**PAPIER NOIR MAT (MARQUE H)**

DE MM. LUMIÈRE FRÈRES.

(Présentation faite à la séance du 7 novembre 1902.)

Ce nouveau papier, à image apparente, permet d'obtenir, par des virages aux sels d'or dont les formules accompagnent les pochettes, des épreuves d'un noir tout à fait mat et d'apparence veloutée.

On peut, en diminuant la durée du virage, s'arrêter à des tons variés, compris entre le rouge sanguine et le noir.

## VARIÉTÉS.

---

06 (063) (44)

### CONGRÈS DES SOCIÉTÉS SAVANTES DE 1903 A BORDEAUX.

(Extrait du programme général.)

#### QUESTIONS RELATIVES A LA PHOTOGRAPHIE.

---

- .....
- 10° Photographie des radiations invisibles.
  - 11° De l'action des différents rayons du spectre sur les plaques photographiques sensibles. Photographie orthochromatique. Plaques jouissant de sensibilité comparable à celle de l'œil.
  - 12° Recherches relatives à l'optique photographique et aux obturateurs.
  - 13° Sur la préparation d'une surface photographique ayant la finesse de grain des préparations anciennes (collodion, albumine) et les qualités d'emploi des préparations actuelles au gélatinobromure d'argent.
  - 14° Étude des réactions chimiques et physiques concernant l'impression, le développement, le virage ou le fixage des épreuves négatives et positives. Influence de la température sur la sensibilité des plaques photographiques; leur conservation et le développement de l'image.
  - 15° Applications de la Photographie et de la Radiographie aux diverses sciences.
  - 16° Méthodes microphotographiques et stéréoscopiques.
- 

#### ENSEIGNEMENT DE LA PHOTOGRAPHIE.

---

ASSOCIATION PHILOTECHNIQUE.

Lycée Condorcet, 65, rue Caumartin, le samedi à 8<sup>h</sup>30<sup>m</sup> du soir, Photographie et Arts graphiques; Professeurs, MM. Ch. Gravier et Reeb.

Lycée Charlemagne, 14, rue Charlemagne, le samedi à 8<sup>h</sup>30<sup>m</sup> du soir.

Photographie, par M. L.-P. Clerc. — Origines de la Photographie. — Notions élémentaires de Physique et de Chimie (expériences). — Technique photographique. — Théorie élémentaire des opérations photographiques, conclusions pratiques. — Applications diverses de la Photographie. — (Manipulations photographiques et projections.)

Section de Montparnasse, 80, boulevard Montparnasse, le lundi à 8<sup>h</sup>15<sup>m</sup> du soir.

Photographie et ses applications, par M. Niewenglowski (expériences et projections). — Opérations négatives : développement, renforcement, affaiblissement. — Opérations positives : tirages photochimiques, tirages photomécaniques. (*Préparation au certificat d'études photographiques de l'Association philotechnique.*)

Mairie du Temple (III<sup>e</sup> arrondissement), le samedi à 8<sup>h</sup>30<sup>m</sup> du soir, Photographie, par M. Toupillier.

#### SOCIÉTÉ DES LABORATOIRES BOURBOUZE.

Les laboratoires sont ouverts le dimanche matin de 9<sup>h</sup> à 11<sup>h</sup>, à partir du 15 octobre jusqu'à Pâques.

Ils comprennent un laboratoire d'Optique et un laboratoire de Photographie industrielle.

L'enseignement est gratuit pour les membres adhérents, dont la cotisation est fixée à un minimum de 5<sup>fr</sup>.

La Société assure, à ses frais, les élèves contre les accidents de laboratoire.

Parmi les professeurs figurent MM. Gravier et Reeb pour la Photographie.

Pour tous renseignements et pour les inscriptions, s'adresser le dimanche matin au siège social, 5, rue de Jouy, ou par correspondance à M. Hemardinquer, secrétaire général, 7, rue de la Cerisaie (Paris, 4<sup>e</sup>).

#### SOCIÉTÉ FRANÇAISE DE PHOTOGRAPHIE.

La 8<sup>e</sup> année du *Cours élémentaire de Photographie* en vingt leçons avec projections, confié à M. Ernest Cousin, s'ouvrira le *mercredi 26 novembre courant*, à 9<sup>h</sup> du soir,



dans la salle de la Société, pour être continué les mercredis suivants à la même heure. L'enseignement sera complété par des séances de manipulations, des exercices pratiques et des visites d'établissements photographiques (ateliers d'optique, fabriques de plaques, ateliers de pose, etc.).

Les personnes ne faisant pas partie de la Société française de Photographie doivent s'inscrire au secrétariat, 76, rue des Petits-Champs (10<sup>fr</sup> pour les vingt leçons ou 2<sup>fr</sup> par série de quatre leçons).

---

## BIBLIOGRAPHIE.

---

### REVUE DES PUBLICATIONS PÉRIODIQUES.

---

77.154

**The Photographic News, october 31, 1902.** — *Conservation des solutions de chloroplatinite de potassium.* — Les bains de virage au platine se troublent généralement au bout de 1 ou 2 semaines et perdent leur propriété de virer au fur et à mesure que le platine se précipite; c'est une perte considérable et l'on peut conserver parfaitement ces solutions en y ajoutant deux ou trois gouttes d'acide chlorhydrique pur par 50<sup>cm</sup><sup>3</sup> de bain. Ainsi traitée, la solution se conserve indéfiniment : un bain est resté, dans ces conditions, parfaitement limpide et sans changement de couleur depuis plus de 18 mois et le reste du flacon virait aussi bien qu'une solution fraîche. L'acide chlorhydrique ne modifie en rien le virage, qui, d'ailleurs, est acide par lui-même. D'autres acides conviendraient peut-être, mais on a toujours sous la main l'acide chlorhydrique. E. C.

77.023.7

**Photo-Midi, août 1902.** — *Dépouillement complet des clichés au fixage.* — Les clichés, au sortir du bain d'hyposulfite de soude, conservent souvent un léger voile bleuâtre dans les parties transparentes. Ce voile est sans inconvénient pour les clichés ordinaires; mais il doit être enlevé sur les clichés à agrandir ou les épreuves à projection.

On y arrive en les plongeant, au sortir du bain de fixage, sans les laver, dans :

Eau.....	100
Ammoniaque.....	10

On procède ensuite au lavage ordinaire,

E. C.

77.023.6.1

**Photo-Gazette.** — *Renforceur.* — Le cliché lavé à fond, après le fixage, est plongé dans le bain suivant :

Sulfocyanure de mercure .....	10 <sup>gr</sup>
Chlorure de sodium .....	10 <sup>gr</sup>
Eau.....	500 <sup>cm<sup>3</sup></sup>

77 : 347.7

Laver après renforcement et passer dans un bain d'eau et d'ammoniaque à 4 pour 100.

E. C.

**Le Procédé, juillet 1902.** — *Le droit de reproduction photographique.* — Un éditeur a été condamné, au mois de juin dernier, dans un procès qui lui avait été intenté pour avoir utilisé sans autorisation, à l'illustration de cartes postales, les portraits d'un artiste.

Le jugement dit ceci à propos du droit de reproduction des photographies :

« Attendu qu'il est de principe que l'image d'une personne ou son portrait obtenu d'une manière quelconque ne peut être classé parmi les choses qui sont dans le commerce et qu'il ne saurait être permis d'en trafiquer sans l'autorisation préalable, expresse ou tacite de l'intéressé et à la condition formelle de ne pas sortir des strictes limites dans lesquelles son consentement a été accordé ;

Que si les artistes photographes demeurent détenteurs de leurs clichés, suivant les habitudes de leur profession, ils ne sauraient cependant être autorisés à en faire usage pour reproduire en nombre plus ou moins considérable, au profit des tiers, les portraits qu'ils ont été chargés d'exécuter ou qu'ils ont pu reconstituer, à moins toute fois, ainsi que le commandent les exigences de l'actualité ou de l'information moderne, qu'il ne s'agisse de l'image de personnes qui, par leurs fonctions ou leurs professions, l'éclat de leurs exercices, leur notoriété présente ou passée au point de vue de l'histoire, de l'intérêt ou de la curiosité publics, sont entrés dans le domaine de la publicité ou de la critique et appartiennent à l'art, sous réserve néanmoins de leurs droits au cas où cette publicité s'accompagnerait de circonstances qui seraient de nature à porter atteinte à leurs intérêts matériels ou à leur considération. »

E. C.

## NOTRE ILLUSTRATION.

77 (062) (44) (Paris-3 FP) 6

L'illustration qui accompagne ce numéro représente une *Vue de Paris prise de la rue de Vaugirard, à la lueur d'un éclair*, au cours de l'orage du jeudi 29 mai 1902 à 9<sup>h</sup>33<sup>m</sup> du soir, et pendant une grande pluie.

M. E. Gaillard, auteur de ce cliché, nous indique qu'il a été fait avec un objectif anastigmatique de Zeiss-Krauss (1 : 8,  $f = 205^{\text{mm}}$ ). La planche phototypographique a été exécutée par la Maison *Cueille et Bouché*, à Paris.

LISTE DE BREVETS RELATIFS A LA PHOTOGRAPHIE (1).

*Société de Dessins industriels.* — N° 317829, 16 janvier 1902. — Application nouvelle de la Photographie sans objectif.

*Delecaille.* — N° 317871, 20 janvier 1902. — Appareil à développement lent de clichés photographiques.

*Korn.* — N° 317906, 18 janvier 1902. — Procédé et appareil pour la reproduction de photographies à distance.

*Downer.* — N° 317918, 20 janvier 1902. — Appareil auxiliaire permettant la prise de vues panoramiques avec un appareil photographique ordinaire.

*Pautasso.* — N° 317939, 21 janvier 1902. — Appareil photographique pliant.

*Russo et Laurenti.* — N° 318076, 25 janvier 1902. — Appareil optique, appelé *Cleptoscope*, pour la vision panoramique à large champ entre des positions à distance de l'œil et du point de vue.

*Goerz.* — N° 318018, 23 janvier 1902. — Perfectionnements aux châssis d'escamotage.

*Ludwig.* — N° 318193, 29 janvier 1902. — Procédé pour développer les plaques photographiques à la lumière du jour.

*Coulet.* — N° 318211, 30 janvier 1902. — Dispositif nouveau pour produire une illusion d'optique, dénommé *Réphaloscope*.

*Grun.* — N° 318220, 30 janvier 1902. — Perfectionnements aux lentilles.

*Société C.-A. Steinheil fils.* — N° 318301, 1<sup>er</sup> février 1902. — Appareil photographique dit *alto-stéréoquart*.

*Turillon.* — N° 318337, 3 février 1902. — Voile à loupe pour la Photographie.

*Husson et Bornot.* — N° 318358, 4 février 1902. — Perfectionnements dans la production de portraits, de paysages ou de sujets quelconques.

*Heuse.* — N° 318379, 4 février 1902. — Procédé d'héliogravure et ses applications.

*Masson.* — N° 318419, 5 février 1902. — Perfectionnement apporté aux appareils photographiques.

*Société Glor et Cie.* — N° 318460, 6 février 1902. — Appareil pour la préparation domestique de l'eau distillée.

*Salle.* — N° 318709. — 15 février 1902. — Nouveau mode de projections lumineuses.

*Castelin.* — N° 318493, 7 février 1902. — Appareil photographique, genre détective, à escamotage de plaques s'opérant automatiquement par le fonctionnement de l'obturateur.

(1) Cette liste nous est communiquée par M. C. Chassevent (Office Desnos), 11, boulevard Magenta, Paris.

Essayez  
les  
**NOUVEAUX PAPIERS**  
Artistiques



**LUNA**

**PAPIERS MATS**

Lisses, Rugueux, Vergé

**TISSUS**

Soie et Toile



OCTOBRE 1902

**Concours International - MAI 1903**

Donnant  
tous les tons  
**LES PLUS CHAUDS**  
du rouge cuivre au noir  
platine, en passant par  
les bruns et les violets, par  
un virage unique.

VALEUR — PERSPECTIVE — PURETÉ DES BLANCS

TIRAGE SIMPLE ET FACILE

Papier "**STELLA**" transparent  
pour Vitrauphanie et Négatifs

*VIELLE & C<sup>ie</sup>, à Lausanne*

**P. THIBAUD & C<sup>ie</sup>**

69, Rue Sainte-Anne, 69 — PARIS

TÉLÉPHONE 307-10

Seuls Concessionnaires pour la France et la Belgique





Essayez

NOUVEAUX PAPIERS

Artistiques

LUNA

PAPIERS MATS

Lisses, Rugueux, Verge

TISSUS

Soie et Toile

CONCOURS INTERNATIONAL - MAI 1903

OCTOBRE 1903

P. THIBAUD & C<sup>ie</sup>

69, Rue Sainte-Anne, 69 - PARIS

TÉLÉPHONE 307-10

Seuls Concessionnaires pour la France et la Belgique

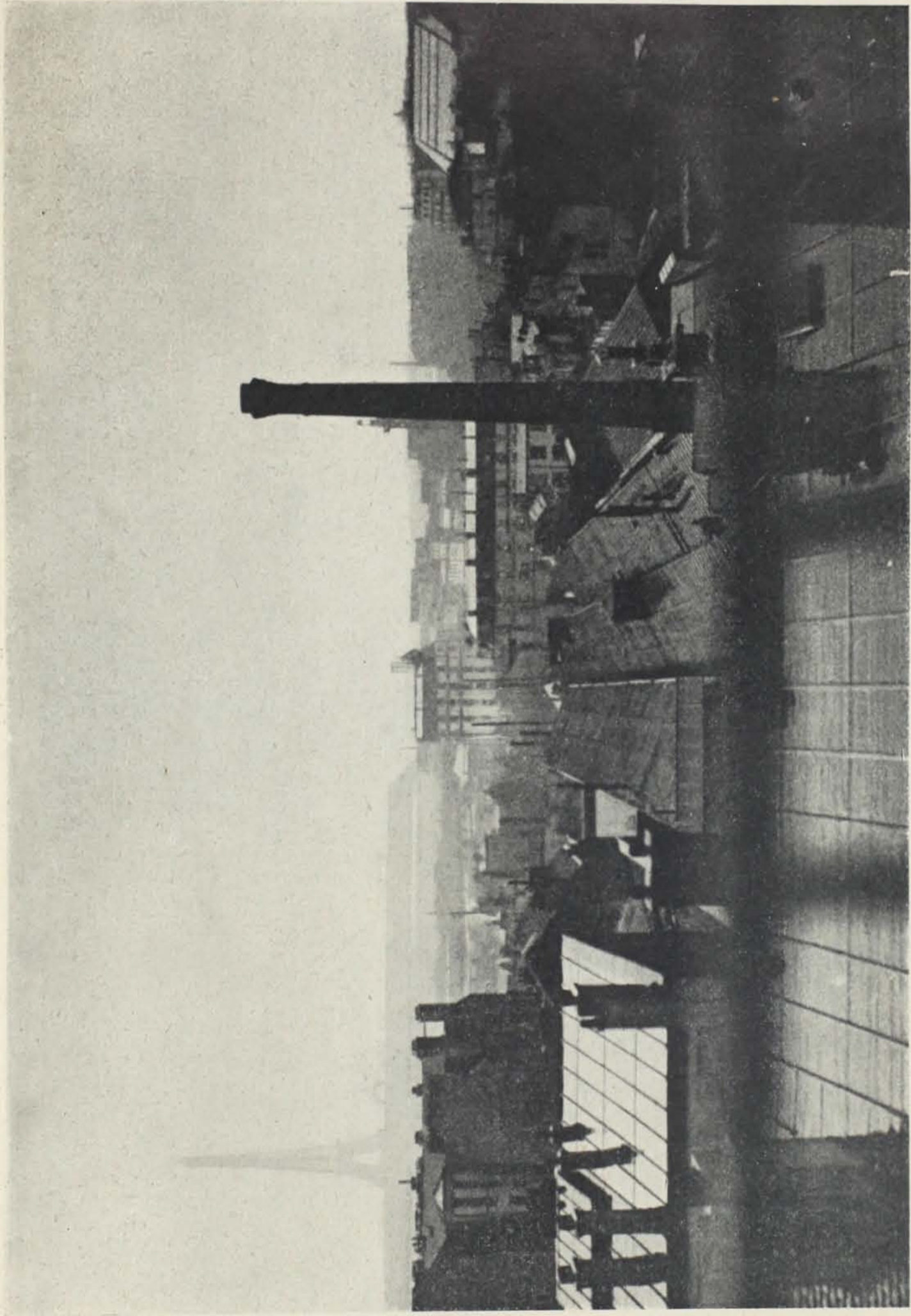
Donnant  
tous les tons  
LES PLUS CHAUDS  
du rouge cuivre au noir  
plaine, en passant par  
les bruns et les violets, par  
un virage unique.

VALEUR — PERSPECTIVE — PURETÉ DES BLANCS

TIRAGE SIMPLE ET FACILE

Papier "STELLA" transparent  
pour Vitruphanie et Négatifs

VIELLE & C<sup>ie</sup>, à Lausanne





# BULLETIN

DE LA

## SOCIÉTÉ FRANÇAISE DE PHOTOGRAPHIE

---

77 (062) (44) (Paris, U.N.S.P.F.)

UNION NATIONALE DES SOCIÉTÉS PHOTOGRAPHIQUES  
DE FRANCE (1).

---

SESSION DE CHAMBÉRY, DU 6 AU 12 JUILLET 1902.



Chambéry. — Hôtel de Ville.

L'Union nationale des Sociétés photographiques de France a tenu sa onzième session à Chambéry du 6 au 12 juillet 1902, en même temps que l'Union internationale de Photographie s'y réunissait pour sa dixième session.

La séance d'ouverture a eu lieu, à l'Hôtel de Ville, le dimanche 6 juillet, à 3<sup>h</sup> du soir, dans la salle des séances du Conseil municipal; les membres des deux Unions y ont été reçus par M. le Maire de Chambéry, par M. le Président et les Membres de la Société photographique et par le Syndicat d'initiative de la Savoie.

M. *Challier*, maire de Chambéry, prend place au fauteuil de la présidence; il est assisté de MM. *Davanne* et *Puttemans*,

---

(1) La reproduction, *sans indication de source*, des articles publiés dans le *Bulletin de la Société française de Photographie* est interdite. La reproduction des illustrations, même avec indication de provenance, n'est autorisée qu'en cas d'une entente spéciale avec le Conseil d'administration.



représentant l'Union internationale en qualité de vice-président et de secrétaire général ; de MM. *Bucquet, Pector, Laedlein* et *Berthaud* représentant l'Union nationale en qualité de premier vice-président, de secrétaire général, de secrétaire adjoint et de trésorier ; de MM. *Germont*, secrétaire général de la Préfecture de la Savoie, délégué de M. le Préfet, et *Copier*, vice-président du Syndicat d'initiative de la Savoie, délégué du président, M. le marquis *de la Serraz*, empêché.

L'assistance compte environ 70 personnes, parmi lesquelles on remarque plusieurs présidents des Sociétés affiliées à l'Union nationale, et M. *Abrioud*, secrétaire de la Société photographique de la Savoie, qui n'a ménagé ni son temps, ni sa peine pour assurer le succès de la Session.

M. *Challier*, maire de Chambéry, s'exprime en ces termes :



Costume des environs de Chambéry.

MESSIEURS,

Interprète des sentiments de la Municipalité, c'est avec un vif plaisir que je vous souhaite la bienvenue à Chambéry. J'adresse un salut tout particulier au distingué président de l'Union nationale des Sociétés photographiques de France, M. Janssen, empêché à notre grand regret au dernier moment. Sa présence n'aurait que plus brillamment rehaussé l'éclat de votre réunion et celui de la fête à laquelle notre ville est conviée. Je prie votre distingué président M. Bucquet de vouloir bien agréer l'hommage tout particulier de notre meilleur accueil.

Je salue aussi la présence de MM. Davanne, Vibert, Balagny, Berthaud, Malleval, et de MM. les Présidents des Sociétés photographiques, membres du Conseil central de l'Union nationale, ainsi que celles du Secrétaire général M. Pector, délégué de la Société de Chambéry, et de M. Puttemans, secrétaire général de l'Union internationale.

Votre œuvre, Messieurs, est une de celles qui fixent l'attention du monde savant et dont les remarquables progrès, s'accroissant chaque année, font bénéficier la science de nombreuses et intéressantes découvertes. Le Conseil municipal de Chambéry a été heureux de s'associer à vos efforts en votant, à l'occasion de cette session, la

subvention demandée par les dévoués et infatigables membres du Bureau de la Société photographique de la Savoie.

Je suis très honoré, Messieurs, d'avoir été invité par eux à vous recevoir dans notre Hôtel de Ville, et je tiens à vous exprimer tout l'intérêt que nous portons à vos travaux scientifiques de plus en plus passionnants pour tous ceux qu'intéressent votre art et la recherche des applications nouvelles de la Science.

Nous sommes persuadés que vous trouverez nos montagnes et nos riantes vallées dignes de fixer votre attention. Les beautés naturelles que l'on y rencontre à chaque pas ne sauraient échapper à vos investigations, et nous désirons qu'elles puissent charmer les trop courts instants que vous passerez au milieu de nous. Nous espérons que vous remporterez le meilleur souvenir de l'accueil que vous réservent nos populations, et de notre côté nous vous assurons de notre entière gratitude pour l'honneur que votre visite fait à notre antique cité, profondément et fidèlement attachée à la Patrie française qui fut toujours chère au cœur de ses habitants.

C'est avec cette intime pensée, Monsieur le Président et Messieurs les Sociétaires, français et étrangers, que je vous souhaite encore une fois une cordiale bienvenue dans notre ville flattée et heureuse de vous accueillir.

M. Perrin, président de la Société Photographique de la Savoie, prononce le discours suivant :



Costume de Haute-Maurienne.

MESSIEURS,

Au nom de la Société photographique de la Savoie, je vous adresse des remerciements pour avoir bien voulu accepter de fixer à Chambéry la XI<sup>e</sup> session de l'Union nationale des Sociétés photographiques de France et la X<sup>e</sup> session de l'Union internationale. Les remarquables photographies que vous allez prendre seront reproduites dans un album qui sera adressé à chacun de vous, et dans les publications du Syndicat d'initiative. Répandues dans toute la France et dans les pays étrangers, elles auront sûrement l'heureux résultat d'amener de nombreux visiteurs dans nos montagnes et de faire mieux connaître les beautés de notre pays.

Les deux Savoie comprennent une contrée d'un aspect particulier dans l'ensemble de ses vallées, de ses montagnes et de ses cours d'eaux. Elles présentent, rapprochées, les campagnes cultivées, les lacs aux rivages vaporeux, les sites

alpestres, les forêts, les cascades, les pâturages et les rochers solitaires. Vers le milieu, majestueux et visible de toutes parts, le mont Blanc entouré d'innombrables pics glacés entre lesquels descendent les masses blanches des glaciers dont les nuances varient à chaque heure du jour.

Les plaines peu étendues entourées de plateaux, commencement des vallées, présentent une végétation luxuriante et, étagés au-dessus, des groupes de noyers et de châtaigniers aux ombrages touffus entre lesquels on entrevoit des villages aux toits d'ardoises ou de chaume tapissés de mousses et de fleurs, les flèches élevées des clochers et comme fond le profil des montagnes. Au milieu de cette riche nature se déroulent des scènes champêtres : travaux des champs, troupeaux au pâturage, attelages de bœufs à la marche lente qui animent le paysage.

A diverses altitudes, des lacs poissonneux aux eaux azurées, aux contours sinueux égayent le paysage; les plus grands, dans les plaines, sont sillonnés par des bateaux à vapeur et par les barques des pêcheurs.

Leurs berges sont bordées en partie de rochers abrupts s'enfonçant dans les eaux et, sur la rive opposée, de prairies et d'une végétation luxuriante. Leurs eaux à la surface mobile et changeante sous l'action des variations atmosphériques reflètent les paysages et les habitations qui les entourent.

Sur les premiers contreforts des Alpes apparaissent les villages aux maisons pittoresquement étagées formant des rues étroites et tortueuses. Maisons bruniées par le temps, aux parois de teinte rougeâtre, aux escaliers ébréchés, aux galeries à claire voie où sèche le linge de la famille, aux toits inclinés pour laisser glisser la neige, couverts d'ardoises, de loses ou de chaumes moussus. Femmes et enfants sont groupés sur les escaliers; au-dessous, les portes des granges et des écuries sont entr'ouvertes et laissent voir les travailleurs et le bétail. Autour des arbres de différentes essences, des blocs de rochers, des champs avec des troupeaux au pâturage et des hommes cultivant la terre.

Au-dessus s'ouvrent des gorges resserrées où sous des bouquets d'arbres et de buissons en fleur coulent les torrents, où bondissent les cascades enveloppant le paysage d'un brouillard vapoureux. Sur leurs flancs des chemins en pente aboutissent à de hautes vallées au-dessus desquelles s'étagent des plateaux mamelonnés couverts de verts pâturages coupés çà et là par des massifs de mélèzes et de pins et d'arbres isolés; au delà la montagne borne l'horizon. Abrisés derrière les mamelons, des chalets, en pierres brutes supportant des poutres équarries et les parois en planches, sont couverts de bardaux retenus par des solives chargées de pierres. Au-dessus les arbres ont disparu et une chétive végétation recouvre en partie les roches dénudées que surmontent les glaciers.

Nous vous avons conviés à voir et admirer cette variété de tableaux que présente la nature alpestre. Nous sommes obligés de vous la montrer trop rapidement, tout en vous laissant le temps nécessaire pour en reproduire les sites les plus remarquables. La découverte de ces merveilles et leur révélation au monde par

J.-J. Rousseau et de Saussure remonte à un peu plus d'un siècle; c'est eux qui les ont fait apprécier par les yeux des hommes qui les avaient ignorées depuis des milliers d'années. De nos jours la montagne voit accourir des admirateurs innombrables suivant les voies ouvertes par les clubs alpins. Parmi eux, peintres et photographes reproduisent ses beautés et ses aspects variés de la plaine aux monts et aux glaciers dominés par l'observatoire élevé au sommet du Géant des Alpes où le savant illustre qui devait nous présider a, par de nombreuses observations, réalisé d'importantes découvertes, ne se laissant arrêter ni par la fatigue ni par l'âge.

Je termine, Messieurs, en adressant nos remerciements à tous ceux qui nous ont facilité l'organisation de ce Congrès : à M. le sénateur Perrier, dont les démarches multipliées auprès de M. Noblemaire nous ont obtenu l'importante réduction sur les chemins de fer P.-L.-M. et du Nord, au Conseil général de la Savoie, à la ville de Chambéry, au Syndicat d'initiative, au Grand Cercle d'Aix, à l'Académie de Savoie, aux Chambres des avoués du Tribunal et des notaires, au Cercle indépendant, au petit Cercle de Chambéry, ainsi qu'à tous les souscripteurs et donateurs qui nous ont aidés de leurs subventions.

Je ne puis oublier M. le Secrétaire général de l'Union, qui s'est largement dévoué aux démarches incessantes que nous lui avons demandées, et notre infatigable Secrétaire, qui a préparé et mené à bien tous les préparatifs et les moindres détails qui assureront la marche régulière des excursions auxquelles vous allez prendre part.

M. *Coppier*, vice-président du Syndicat d'initiative, ajoute :



Costume de la Maurienne.

MESSIEURS,

M. le marquis de la Serraz, président du Syndicat d'initiative de la Savoie, m'a fait l'honneur de me déléguer pour le représenter à cette séance solennelle d'inauguration de vos Congrès.

Après vous avoir exprimé les regrets éprouvés par notre éminent président, de ne pouvoir assister à cette fête, je suis heureux de vous offrir, en son nom et au nom du Syndicat, les meilleurs souhaits de bienvenue, en addition à ceux si bien exprimés, il y a un instant, par M. le Maire de Chambéry et par M. le Président de la Société photographique de la Savoie.

Vous représentez tous, Messieurs, l'union parfaite de l'amour de l'art et de l'amour de la nature.

Or, si la Savoie est loin d'être étrangère aux choses de l'art et de l'esprit, elle est surtout une des plus belles pages du grand livre de la nature, que vos *objectifs* ont la bonne intention de lire avec attention et de traduire fidèlement, en vue de reproductions et de publications que la science et l'art orneront encore d'un brillant éclat.

Aussi, le Syndicat d'initiative de la Savoie ne pouvait rester indifférent à votre œuvre, et a-t-il été heureux d'y collaborer.

Créé et administré en vue de faire toujours mieux connaître, apprécier et aimer la belle région des Alpes françaises qui a nom *la Savoie*, ce Syndicat ne pouvait remplir plus heureusement sa mission patriotique qu'en associant ses efforts à ceux de la Société photographique de la Savoie, pour assurer la réussite de vos Congrès et de votre voyage dans nos régions.

Le Syndicat d'initiative de la Savoie est donc heureux, Messieurs, de vous prêter son concours, de saluer votre venue sur les terres hospitalières de sa juridiction officieuse et de souhaiter à vos Congrès un heureux succès.

Permettez-moi d'ajouter qu'il vous donne ce qu'il a de mieux, en vous donnant le plus habile et le plus dévoué des organisateurs, son très sympathique et très aimé secrétaire général, M. Abrioud.

M. *Bucquet*; premier vice-président de l'Union nationale, répond :



Costume de Tarentaise.

MONSIEUR LE MAIRE,

Permettez-moi, au nom de l'Union nationale des Sociétés photographiques de France, de vous remercier des paroles de bienvenue que vous avez adressées aux délégués et aux membres affiliés de l'Union réunis ici pour prendre part à la session qui s'ouvre aujourd'hui dans votre belle ville et qui promet d'être si intéressante à tant de points de vue.

Une voix plus autorisée que la mienne devait vous dire combien l'Union est sensible à l'accueil de la Municipalité de Chambéry, qui veut bien lui donner l'hospitalité dans l'Hôtel de Ville, pour y tenir ses séances : mais

notre vénéré Président, M. Janssen, est retenu à Paris par la mort de M. *Hervé Faye*, doyen de l'Académie des Sciences; les liens d'étroite amitié qui l'unissaient au grand savant qui vient de disparaître et dont les travaux astronomiques sont si considérables, lui

ont fait un devoir d'assister à ses obsèques. Je suis chargé par M. Janssen de vous exprimer à vous, Monsieur le Maire, et à vous, mes chers Collègues, tous ses regrets d'être privé par une aussi triste circonstance de l'honneur de présider à nos travaux.

Quant à vous, Monsieur le Président de la Société photographique de la Savoie, l'Union nationale contracte envers vous une dette de reconnaissance pour la réception si cordiale que vous lui avez préparée; réception qui, à en juger par le splendide programme élaboré par vos soins, promet à ceux qui ont la bonne fortune de pouvoir en profiter, un séjour des plus agréables dans votre beau pays et qui certainement leur paraîtra trop court.

Vous me direz que la nature vous a quelque peu facilité votre tâche, mais encore fallait-il, au milieu de toutes les merveilles qui vous entourent, choisir celles qui devaient laisser dans nos esprits un souvenir plus particulièrement durable. Je suis venu souvent ici en touriste; je connais la plupart des sites que vous nous ferez visiter, et je puis dire à mes collègues que, grâce à vous, grâce au soin jaloux que vous avez apporté dans le choix des points vers lesquels vous nous conduirez, ils verront la Savoie sous des aspects variés qui tous les impressionneront par leur grandeur.

C'est avec une réelle satisfaction que je vois siéger à nos côtés M. Davanne, vice-président de l'Union internationale de Photographie, qui a choisi cette année la ville de Chambéry pour y tenir sa session, en la faisant coïncider avec celle de l'Union nationale.

Les membres des deux Unions étudieront, au cours de nos séances, les questions portées à l'ordre du jour, ils nous feront part des résultats de leurs recherches personnelles, et je suis persuadé qu'après ce travail en commun, après ces journées passées ensemble dans une intime camaraderie qui donne tant de charme à nos réunions annuelles, il naîtra entre nos collègues qui se rencontreront ici pour la première fois des relations amicales qui se continueront dans l'avenir.

Je vous souhaite donc la bienvenue, mes chers Collègues de l'Union internationale, et je me réjouis de vous voir prendre part avec nous aux excursions qui vont se succéder et qui vous feront connaître une des régions les plus pittoresques et les plus intéressantes de notre belle France.

M. Davanne, vice-président de l'Union internationale de photographie, remercie, au nom de cette association, la Municipalité de Chambéry et la Société photographique de la Savoie de leur aimable accueil.

La séance est levée à 4<sup>h</sup> 30<sup>m</sup> et, après un court séjour au café du Commerce, rue des Portiques, où des rafraîchissements leur ont été offerts par la Société photographique de la Savoie, les Membres des deux Unions se répandent dans la ville pour en visiter les curiosités, conformément au programme.

PREMIÈRE SÉANCE DE TRAVAIL. LUNDI 7 JUILLET 1902.

La séance est ouverte à 8<sup>h</sup> du matin dans la salle des Élections de l'Hôtel de Ville, sous la présidence de M. *Bucquet*, premier vice-président de l'Union nationale, ayant à ses côtés M. *Davanne*, vice-président, et M. *Puttemans*, secrétaire général de l'Union internationale ; M. *Perrin*, président, et M. *Abrioud*, secrétaire général de la Société photographique de la Savoie ; M. *S. Pector*, secrétaire général et M. *Laedlein*, secrétaire de l'Union nationale.

Sur la demande de M. le Secrétaire général de l'Union nationale, M. *Fiquet*, membre de la Société photographique de la Savoie, se charge de prendre des Notes pour la rédaction du Procès-Verbal de la première séance.

L'appel constate la présence de :

MM.		
ABRIOUD,	de la Société photographique de la Savoie.	
ARNOUX (J.-E.),	du Photo-Club de	Nice.
BALAGNY,	de la Société d'Etudes de	Paris.
BARBICHON,	» française de	»
BERTHAUD,	de la Ch. syndic. de la Photographie	»
BIDARD,	de la Société d'Excursions de	»
BUCQUET,	du Photo-Club de	»
CHAPOUILLY,	de la Société photographique de la Savoie.	
CHAPPELIER,	»	»
CHARTIER (L.),	» française de	Paris.
DAVANNE,	du Photo-Club de	Lyon.
DEMAY,	de la Société photographique de	Niort.
DEPRET,	» photographique de la Savoie.	
DROUET,	» française de	Paris.
DUCROT,	» d'excursions	»
FAURE-BEAULIEU,	»	»
FIQUET,	» photographique de la Savoie.	
FLAMENT,	»	Picardie.
FONTENAY,	»	»
GIMÉ (E.),	» Lorraine de	Nancy.
GRAVIER (Ch.),	» française de	Paris.
GUÉRIN,	membre associé	Brou (E.-et-L.)
LAEDLEIN,	de la Société des amateurs photo-	
	graphes de	Paris.
LAGRANGE (F.),	de l'Association des amateurs du	
	Touring-Club de	»
LAPEYRE,	de la Société photographique de la Savoie.	
LEMOYNE,	» d'excursions de	Paris.
MALLEVAL,	» photographique de	Lyon.

MM.

MENDEL (Ch.),	de la Société française de	Paris.
MERCIER,	»	»
MOUTON,	de l'Association belge	Bruxelles.
PARFAIT,	de la Société photographique de	Rennes.
PECTOR (S.),	»	de la Savoie.
PERRIN,	»	»
PUTTEMANS,	de l'Association belge	Bruxelles.
QUEILLE,	de la Société photographique de	Niort.
QUEILLE (M <sup>me</sup> ),	»	»
REEB,	» française de	Paris.
REGAD (A.),	du Photo-Club du Haut-Jura	Saint-Claude.
REISS,	de l'Union internationale	Lausanne.
REVERCHON,	de la Société photographique de la	Savoie.
RISTON,	» Lorraine	Nancy.
ROLAND,	de l'Association belge	Liège.
ROSSI,	de la Société photographique de la	Savoie.
SAINT-SENOCH (DE),	» française de	Paris.
SIGRIST,	» photographique de	Lyon.
TESSIER (M <sup>me</sup> G.),	du Photo-Club de	Nice.
THÉVENIN,	» de	Lyon.
VAN LINT,	de l'Union internationale	Bruxelles.
VIBERT (G.),	de la Soc. photographique du Nord	Douai.

M. le *Secrétaire général* présente les excuses de

MM.

BRAULT,	de la Société des amateurs photo-	graphes de	Paris.
GILIBERT,	»	d'excursions de	»
GUÉRIN,	»	photographique de	Rennes.
HUPIER,	»	Nogentaise.	
JANSSEN, président	»	française de	Paris.
JUHL,	de l'Union internationale		Hambourg.
LIÉGARD,	de la Société caennaise de Photo-	graphie	
PERSONNAZ,	»	française de	Paris.
REGAD (P.), président	»	Jurassienne de Pho-	graphie de Saint-Claude.
SAVARY (A.), »	»	de l'Association nationale des amateurs de France et des Colonies de	Rennes.
VIDAL, délégué,	»	de photographie de	Marseille.
WALLON,	»	de	Valenciennes.

M. le *Secrétaire général* expose qu'il a fait imprimer un ordre du jour où figurent toutes les Communications à exa-



miner durant la session, avec l'indication de leurs titres et de leurs auteurs, et trois colonnes permettant leur classement dans une des trois séances de travail; l'Assemblée procède à ce classement et aborde l'examen des questions réservées pour la séance de ce jour.

Invitée d'abord à procéder à la nomination du jury qui sera chargé de juger les épreuves des concours de l'Union tant à Chambéry, pendant la session, qu'à Paris après le 1<sup>er</sup> novembre 1902, l'Assemblée désigne les membres du bureau de l'Union nationale, et MM. Fiquet, des Franes, Perrin, Puttemans, Reeb et Vibert pour en faire partie.

M. le *Secrétaire général* présente, au nom de M. Berthaud, trésorier de l'Union nationale, un résumé de la situation financière, d'où il résulte qu'à ce jour l'association possède un capital de 6013<sup>fr</sup>,75. Sur la proposition de M. le Président, des remerciements sont adressés à M. le Trésorier pour sa bonne gestion.

M. le *Secrétaire général* annonce le très prochain envoi de l'Annuaire de l'Union nationale pour 1902, qui est en cours d'impression.

Un Tableau inséré aux pages 144 et 145 de ce travail constate qu'à ce jour 55 Sociétés sont affiliées à l'Union et que le nombre total de leurs membres s'élève à 8214, soit 1235 de plus qu'en 1900.

Sur la proposition de M. le *Président*, des remerciements sont votés à M. Pector, et l'Assemblée renvoie à la Commission permanente l'examen de la question de savoir s'il y aura lieu de faire paraître un nouvel Annuaire en 1903 ou en 1904, en mettant dans cette deuxième hypothèse 2 ans d'intervalle entre le deuxième et le troisième, comme entre le premier et le deuxième.

M. *Balagny* fait une Communication sur le développement des projections et sur une nouvelle fabrication de ce genre de plaques (*voir* aux Communications); il présente à l'appui une série de projections.

M. *Gravier* fait observer qu'on fabrique actuellement en France de très bonnes plaques pour projections.

M. *Reeb* fait une Communication sur l'obtention des contretypes par surexposition (*voir* aux Communications).

M. *Laedlein* fait remarquer qu'il serait préférable d'évaluer le *temps de pose absolu*, dont parle M. *Reeb*, en centimètres de ruban de magnésium plutôt qu'en secondes à la lumière du jour.

M. *Reeb* répond qu'il étudiera la question et fera, par la suite, une Communication à ce sujet.

M. *Pector* fait observer qu'il serait intéressant d'appliquer le procédé de renversement par surexposition à l'obtention à la chambre noire d'un négatif d'après un négatif, ce qui permettrait de modifier la grandeur du cliché initial et d'éviter les inconvénients graves du retournement de l'épreuve.

M. *Reeb* prend l'engagement de faire cette étude.

M. *Reiss* (de Lausanne) dit qu'il utilise un procédé très simple pour obtenir par développement le renversement du cliché (*voir* aux Communications).

M. *Gravier* déclare qu'il est en désaccord avec M. *Reeb* sur deux points :

1<sup>o</sup> On peut, selon lui, se servir, pour l'obtention de contretypes, de plaques voilées notamment par suite de l'ouverture accidentelle d'une boîte de glaces.

2<sup>o</sup> L'emploi d'un antihalo lui paraît absolument nécessaire.

Il ajoute que le développement peut se faire à la bougie.

M. *Balagny* dit que le procédé réussit surtout avec des plaques lentes et à couche mince, ainsi que l'a fait remarquer M. *Huillard* dans une des séances de la Société française de Photographie.

M. le *Président* analyse une Note de M. L. Vidal *Sur l'opportunité d'une entente entre toutes les Sociétés photographiques de France en vue de l'exécution ou du recrutement du plus grand nombre possible de documents photographiques*. — « Si l'Union nationale veut bien, dans sa session de Chambéry, accepter cette idée en principe, le Comité directeur de l'Association du Musée de photographies documentaires, fort de cet appui, pourra pro-

voquer la réunion à Paris d'un Congrès spécial visant l'entente en question. »

M. *Davanne* demande que chaque Société, au siège de laquelle a lieu la session annuelle de l'Union, s'occupe, dans l'étendue de sa circonscription, de réunir pour les Archives photographiques nationales les photographies documentaires relatives à ladite contrée.

M. le *Président* appuie la proposition de M. *Davanne*; il ajoute qu'à son avis la question devrait être soumise à la prochaine réunion du Conseil central, c'est-à-dire au commencement de l'année 1903, le jour fixé pour les élections. L'Union émet dans ces conditions un vœu conforme à la demande de M. L. Vidal.

La séance est levée à 10<sup>h</sup>, et la seconde séance de travail renvoyée au lendemain.

#### [APRÈS-MIDI DU LUNDI 7 JUILLET 1902.

##### PROMENADE EN CARS ALPINS.

A 1<sup>h</sup>, on s'est mis en route par un temps magnifique, mais excessivement chaud : Ce sont les *Charmettes* qui forment la première étape; on y jouit d'une belle vue sur la contrée environnante; nombre de croquis photographiques sont pris en souvenir de cette ancienne habitation de Jean-Jacques Rousseau, où l'on a réuni une collection de meubles et objets divers de l'époque.

De là, on se rend par une route tant soit peu poussiéreuse à l'établissement thermal de *Challes-les-Eaux*, où un séjour de plus d'une heure permet de recueillir quelques vues intéressantes; il y a là, notamment, un petit lac pittoresque qui, avec ses barques et ses oiseaux aquatiques, fournit des sujets variés aux brûleurs de plaques.

On arrive ensuite au *Bout du Monde*, où la montagne forme une véritable barrière d'où s'échappe la Leysse en une belle cascade dont les eaux actionnent une papeterie située à ses pieds.

Autour du canal de fuite, il y a plusieurs points de vue

intéressants; à droite se trouve une auberge, où la Société photographique de la Savoie offre des rafraîchissements aux membres des deux Unions.

Il est trop tard, à ce que disent les cochers, pour aller jusqu'au col de Saint-Saturnin, comme l'avait prévu le pro-



Établissement thermal de Challes-les-Eaux.

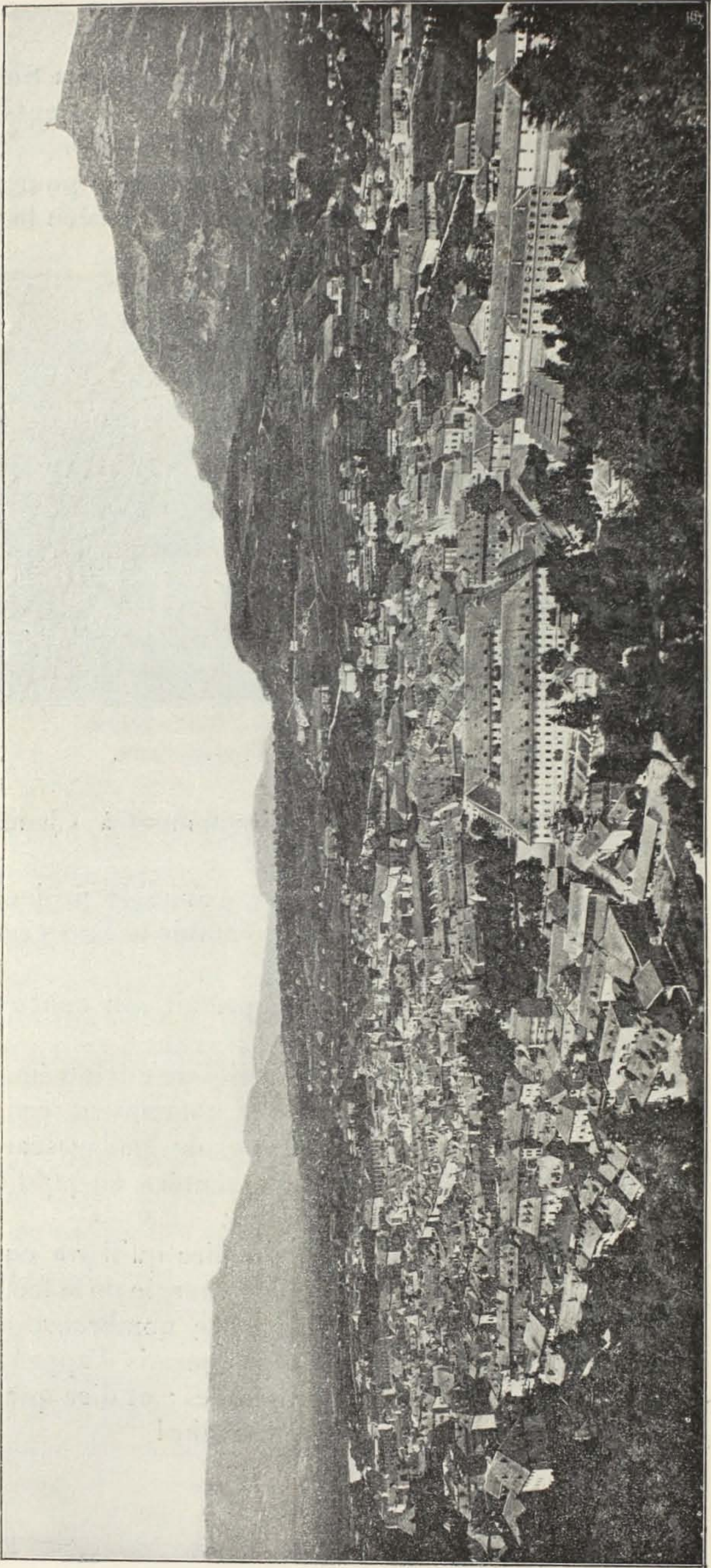
gramme, et la caravane rentre directement à Chambéry pour dîner.

À 8<sup>h</sup> du soir a lieu, au théâtre, une séance de projections au bénéfice des pauvres; la salle était comble et l'on y remarquait de fort jolies toilettes.

Le Cercle musical de Chambéry prêtait son concours à cette fête de bienfaisance.

La séance comprenait différentes séries de clichés émanant des membres de l'Union nationale et notamment ceux de MM. Balagny, Bucquet, Dosquet (vues de Madagascar), et de Saint-Senoeh (scènes de genre, présentées au public par le spirituel conférencier G. de Cavilly).

Le souci de la vérité nous oblige à dire qu'il y a eu une ombre au tableau : ça a été le manque d'énergie de la fée Électricité, qui s'est laissé troubler par cette nombreuse assistance et dont l'allure anémique n'a pas permis d'apprécier à leur juste valeur les projections présentées; et dire que cela est arrivé dans le pays de la houille blanche!



Chambéry.

DEUXIÈME SÉANCE DE TRAVAIL. MARDI 8 JUILLET 1902.

La séance est ouverte à 8<sup>h</sup> du matin, sous la présidence de M. M. *Bucquet*, premier Vice-Président, assisté de M. *Davanne*, Vice-Président de l'Union nationale, de MM. *Pector*, Secrétaire général, et *Laedlein*, Secrétaire de l'Union nationale, et de M. *Routens*, de la Société de Chambéry, Secrétaire de séance.

L'appel constate la présence de 42 membres :

MM. ABRIOD,	MM. GUÉRIN (Ch.),
ARNOUX,	LAEDLEIN,
BALAGNY,	LAGRANGE,
BARBICHON,	LEMOYNE,
BERTHAUD.	MALLEVAL,
BIDARD,	MARTIN,
BREN,	MENDEL (Ch.),
BUCQUET,	MERCIER,
CHAPOUILLY,	PARFAIT,
CHARTIER,	PECTOR,
CHASTELLAIN,	QUEILLE,
COLLESOLLE,	REGAD (A.),
DAVANNE,	REISS,
DROUET,	ROLAND,
DROUET (P.),	ROSSI,
FICQUET	ROUTENS,
FLAMENT,	SAINT-SENOCH,
FONTENAY,	SIGRIST,
GALTIER,	TENIER (M <sup>me</sup> ),
GIMÉ,	THEVENIN,
GRAVIER,	VIGNAT.

M. le *Secrétaire général* dépose sur le bureau le programme du concours de Photographie organisé par la maison Goertz pour épreuves photographiques obtenues avec son objectif double anastigmat, et qui devront être remises avant le 31 décembre 1902; ce concours, qui comporte 7500<sup>fr</sup> de prix, est divisé en six classes.

M. *Davanne* fait remarquer que ce concours est annoncé 6 mois à l'avance, et qu'il y a là un exemple à suivre, car très souvent les délais accordés sont beaucoup trop courts; il émet le vœu que les divers concours organisés par les Sociétés affiliées à l'Union nationale soient toujours annoncés au moins 3 mois avant la date fixée pour la remise des envois.

Ce vœu est pris en considération.

M. *Gravier* demande qu'il soit aussi présenté à l'Union internationale.

M. le *Secrétaire général* dit que le Club alpin français organise un concours de photographies de montagnes dont la clôture est fixée au 30 novembre 1902, et engage les membres de l'Union à y prendre part, ce qui est facile, même pour des vues prises en session, vu le délai accordé pour les envois.

M. le *Secrétaire général* donne lecture d'une lettre en date du 13 juin, par laquelle la Société malouine et servanaise de Photographie a demandé des médailles pour ses concours du mois d'août 1902 : il a été répondu que les médailles de l'Union ont toujours été réservées pour les concours organisés par elle.

M. le *Président* dit avoir reçu une demande analogue du Photo-Club bourbonnais et avoir fait la même réponse.

M. le *Secrétaire général* donne lecture du vœu présenté par la Commission permanente, qui a fait sienne en l'amençant la proposition de la Société des amateurs photographes de Paris relative aux divers perfectionnements à demander aux fabricants. Après une discussion à laquelle prennent part MM. *Balagny, Davanne, Drouet*, de Paris, et *Reiss*, les vœux suivants sont adoptés :

**Texte des vœux émis à la séance du 8 juillet 1902.**

Les membres de l'Union nationale des Sociétés photographiques de France, réunis en session à Chambéry le 8 juillet 1902, considérant qu'il y aurait lieu d'apporter certaines améliorations au matériel et aux produits photographiques actuellement dans le commerce, que ces améliorations sont vivement à désirer, non seulement dans l'intérêt des consommateurs, mais également dans celui de l'industrie française qui soutiendra d'autant mieux la concurrence qu'elle produira un matériel plus parfait, *émettent les vœux suivants* :

**A. — PLAQUES.**

1° *Emballage extérieur.* — Faciliter l'ouverture des boîtes en plaçant dans le joint un fil résistant permettant de déchirer la bande de fermeture.

Réserver sur le couvercle des boîtes un espace de couleur claire permettant l'inscription de notes sommaires.



Héliog. Dujardin

Phototype E. Audra

*Étude*







2° *Emballage intérieur.* — Supprimer les papiers plissés ou autres pour les plaques  $9 \times 12$  et de dimensions inférieures. Pour les autres, employer le meilleur papier possible.

Disposer toujours les plaques gélatine contre gélatine.

3° *Nature des plaques.* — Donner le plus d'extension possible aux recherches et à la fabrication des plaques anti-halo.

4° *Ferres.* — Apporter le plus grand soin au choix des verres dont les défauts sont véritablement trop fréquentes. (Épaisseur irrégulière, bulles, mauvaises coupes, traits de diamant.)

5° *Date de fabrication.* — Indiquer sur les boîtes de plaques la date de fabrication.

#### B. — PAPIERS.

1° *Pochettes.* — Constituer les pochettes par des étuis à recouvrement glissant facilement, de façon à établir pendant l'emploi une bonne fermeture.

Augmenter le diamètre de l'enroulement des papiers roulés.

2° *Date de fabrication.* — Généraliser l'inscription de la date de fabrication sur les pochettes de papier.

3° *Notices en français.* — Les dépositaires de papiers de fabrication étrangère doivent exiger que ceux-ci soient accompagnés de notices en français utilisant pour leurs indications le système métrique.

4° *Rédaction des notices.* — Rédiger les notices d'une façon précise; les placer sous la première couverture de la pochette, et mieux les coller à l'extérieur de celle-ci. Joindre aux pochettes une bande d'essai.

#### C. — DIVERS.

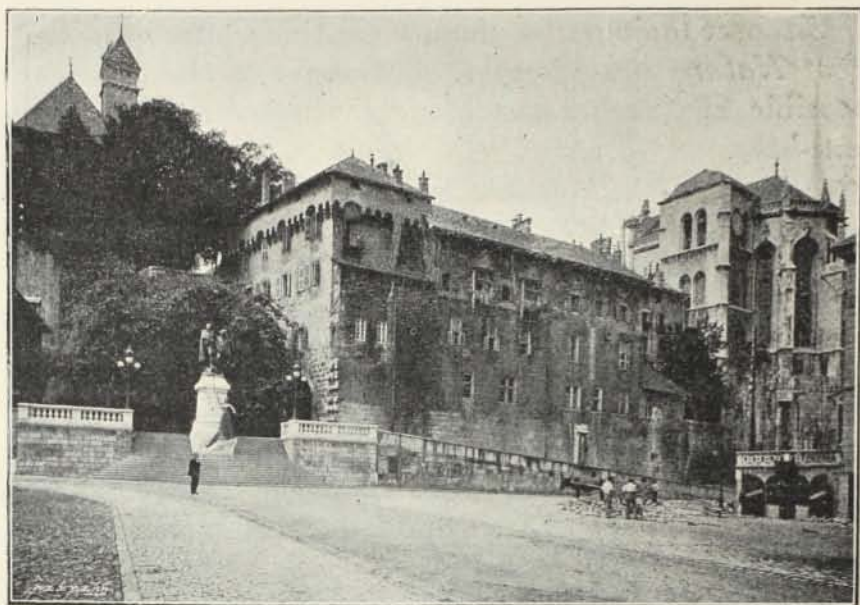
1° *Verres à doubler (positifs-vitraux).* — Apporter plus de soin au choix des verres à doubler transparents ou doux, dont la qualité laisse beaucoup à désirer, malgré le prix élevé auquel ce produit est vendu.

2° *Viseurs.* — Dans l'établissement des appareils à main, il est indispensable que la correspondance absolue des images soit donnée par le viseur et l'objectif, et que l'image obtenue se présente sans déformation. Les irrégularités à ce point de vue constituent un véritable vice de construction que ne



devrait présenter aucun des appareils mis dans le commerce.

3<sup>e</sup> *Produits toxiques*. — Les produits toxiques employés en Photographie devraient porter une étiquette spéciale.



Chambéry. — Le château des ducs de Savoie.

M. *Paul Drouet* lit une Note sur la proposition de M. *Liégard* relative à la création d'archives photographiques départementales et communales (*voir aux Communications*).

M. le *Président* dit qu'à la suite de la proposition faite à l'Union par M. *Fleury-Hermagis* en 1890, il a été créé à Paris, par les soins de M. L. *Vidal* aidé par de nombreux et zélés collaborateurs, un musée de photographies documentaires riche à l'heure actuelle de plus de 60 000 pièces; s'il rappelle cette circonstance, ce n'est pas pour repousser le vœu émis par MM. *Liégard* et *Drouet*, mais pour rendre hommage à la vérité. Après une courte discussion, l'Assemblée prend en considération le vœu de MM. *Liégard* et *Drouet* (P.).

M. *Ch. Gravier* présente des observations :

- 1<sup>o</sup> Sur la photochimie;
- 2<sup>o</sup> Sur les négatifs sur papier;
- 3<sup>o</sup> Sur la conservation des plaques et des papiers sensibles (*voir aux Communications*).

La séance est levée à 10<sup>h</sup> 15<sup>m</sup> et la suite de l'ordre du jour renvoyée au mercredi 9.

(*A suivre.*)

## MÉMOIRES ET COMMUNICATIONS.

---

77.135.4

### SUR UN PARASOLEIL MOBILE, ÉLASTIQUE ET RÉDUCTIBLE, DE M. L. GAUMONT;

PAR M. E. WALLON.

(Présentation faite à la séance du 7 novembre 1902.)

---

Le parasoleil est, avec tous les objectifs, extrêmement utile; en lui donnant des dimensions suffisantes, on affranchit les images d'éclairements parasites provenant de la diffusion par les poussières, la buée ou les taches grasses dont les surfaces frontales de nos objectifs sont rarement tout à fait exemptes, éclairements auxquels sont dus, dans la plupart des cas, les troubles que nous attribuons à tort au halo.

M. L. Gaumont a donc eu une idée très heureuse en mettant à notre disposition ce nouveau parasoleil; de forme conique et constitué par du caoutchouc noirci, à surface ondulée, il peut s'adapter immédiatement aux objectifs; on peut en faire varier à volonté la saillie, de façon qu'il ne limite jamais le champ de l'instrument; et, grâce à son élasticité, il ne prend, dans la poche ou dans le sac du photographe, qu'une place extrêmement réduite.

---

77.135.4

### SUR UN NOUVEL ANASTIGMAT 1/7,7 DE BUSCH;

PAR M. E. WALLON.

(Présentation faite à la séance du 7 novembre 1902.)

---

Depuis quelque temps les opticiens se sont attachés à produire des objectifs à lentilles indépendantes; si de tels instruments sont forcément, à même ouverture et à même puissance, moins lumineux que les autres, parce que les pertes de lumière par réflexion y sont plus importantes, ils présentent cet avantage que l'opticien, disposant d'un plus grand nombre de variables, peut résoudre plus simplement, peut-être, et plus économiquement le problème complexe que constitue la correction des aberrations. Il faut louer les constructeurs de l'effort qu'ils font ainsi pour livrer aux

photographes de bons objectifs à un prix moins élevé.

Le nouvel anastigmat de Busch appartient à ce groupe d'instruments; formé de quatre lentilles isolées et symétriques, il n'est pas dédoublable : les combinaisons élémentaires ne pourraient être utilisées seules qu'avec une ouverture très réduite. Le diamètre utile maximum est de  $f/7,7$ ; ce n'est pas un objectif de grande clarté.

Il présente, au point de vue théorique, un intérêt particulier, en ce que le constructeur, quittant la voie indiquée par le principe de Petzval et ouverte par les travaux du Dr Rudolph, a cherché à réaliser, sans recourir aux combinaisons anormales et aux nouveaux verres, la planéité anastigmatique de l'image, en même temps qu'une bonne correction de l'aberration sphérique. Ce problème, qui paraît insoluble avec des combinaisons doubles à verres collés, a été résolu ici de façon satisfaisante grâce à la séparation des lentilles. L'astigmatisme, dans le nouvel instrument, est fort bien corrigé, et la surface focale est assez plane pour que, la mise au point étant faite un peu en dehors de l'axe, la courbure de cette surface ne soit plus gênante.

Dans ces conditions, l'objectif, dont la distance focale est de 19<sup>cm</sup>, donne, à toute ouverture, une image qui est bonne dans les limites de la plaque  $13 \times 18$ , et serait même acceptable sur une étendue plus grande.

A l'ouverture  $f/11$ , la plaque  $18 \times 24$  est suffisamment couverte; il faudrait seulement éviter les poses trop courtes, avec lesquelles l'éclairement des portions marginales laisserait à désirer.

Il est regrettable que l'instrument ne soit pas muni d'un parasoleil, organe particulièrement nécessaire pour les objectifs à lentilles indépendantes. C'est un défaut facile à corriger.

---

77.823.7

**LA LAMPE NERNST ADAPTÉE A L'ÉCLAIRAGE DES LANTERNES  
A PROJECTION;**

PAR M. L. GAUMONT.

(Communication faite à la séance du 7 novembre 1902.)

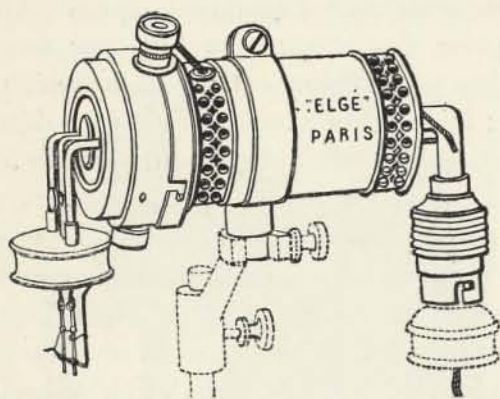
---

Certains corps, portés à des températures de 1500° C., jouissent de la propriété de rester incandescents, même à

l'air libre, lorsqu'ils sont traversés par un courant électrique d'une intensité relativement faible, tels les oxydes de magnésium et plus particulièrement ceux du cérium.

On trouve actuellement dans le commerce des lampes utilisant ces propriétés, et qui ont été très étudiées par le Professeur Nernst, de Göttingen. Le nom de Nernst est même resté aux lampes de ce système que l'on a pu remarquer dans la Section allemande, à l'Exposition de 1900.

Le modèle courant de la lampe Nernst comprend un filament enroulé en hélice, d'un diamètre de 1<sup>cm</sup>, recouvert d'une autre hélice en fil métallique destiné à servir de ré-



chauffeur. C'est tout d'abord dans ce fil que passe le courant au moment de la mise en circuit. Ce fil s'échauffe graduellement, mais il échauffe en même temps le filament dont la résistance au courant électrique va en diminuant, tant et si bien que ce filament devient en quelques instants incandescent et lumineux. A ce moment un petit dispositif rompt le courant dans le circuit du fil métallique réchauffeur, et toute l'énergie se convertit en lumière.

J'ai pensé qu'avec son filament court cette lampe convenait tout particulièrement aux projections, et j'ai demandé à la Société Française A. E. G., qui exploite les brevets Nernst, de bien vouloir établir un type spécial que j'ai l'honneur de vous présenter.

Ici, l'hélice est remplacée par deux filaments droits placés côte à côte et montés en tension. Un seul filament eût été moins avantageux pour notre cas. Le réchauffeur qui projetait des cercles noirs sur l'écran a été supprimé, et l'allu-

mage se fait comme dans les becs Auer par un tampon imbibé d'alcool.

Il passe dans cette lampe à incandescence à air libre une intensité de 1 ampère. On peut donc prendre la prise de courant sur n'importe quel support de lampe à incandescence. C'est un avantage considérable qui n'échappera pas à tout amateur ayant le courant à sa disposition.

L'intensité lumineuse est de 65 bougies décimales environ.

Sur un écran blanc on peut juger que cette lampe convient également très bien à l'agrandissement avec un léger verre dépoli, les filaments incandescents étant peu projetés.

Le support de la lampe a été approprié pour rentrer facilement dans les lanternes, l'arrière-corps renferme une résistance, et la prise de courant se fait par des bouchons à baïonnette. Une précaution est recommandée pour la bonne conservation : le sens du courant doit être déterminé. Pour y arriver on utilise un petit chercheur de pôle.

Le prix du brûleur étant de 2<sup>fr</sup>, 50, on a, comme amortissement pour 100 heures d'éclairage, une dépense de 0<sup>fr</sup>, 025 à l'heure qui, jointe aux 0<sup>fr</sup>, 11 de frais de courant, donne au total une dépense, en majorant, de 0<sup>fr</sup>, 15 à l'heure. C'est, à notre avis, le minimum de dépense et le maximum de commodité et de sécurité que l'on peut offrir actuellement à un amateur.

---

77.142

« **L'EXPRESS-PHOTO** » (Brevet Canet) ;

PAR MM. GUILLEMINOT, BOESPFLUG ET C<sup>ie</sup>.

(Communication faite à la séance du 7 novembre 1902.)

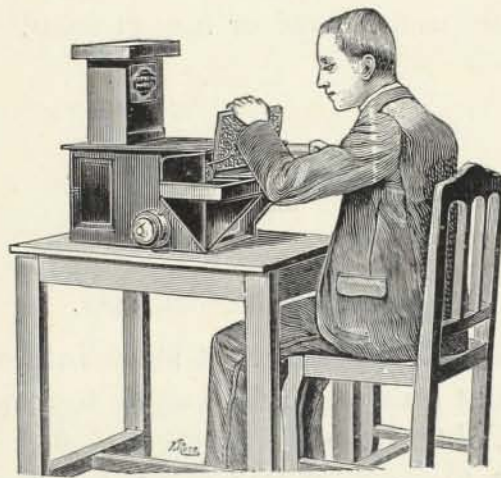
---

Cet appareil, destiné au tirage des papiers au gélatino-bromure d'argent, des cartes postales, etc., a été construit dans le but d'éviter la perte de temps considérable résultant de la manipulation des châssis ordinaires et d'obtenir un travail continu comparable à celui d'une presse à imprimer.

Il se compose d'un corps de lanterne contenant une lampe à pétrole. Cette source lumineuse est suffisante pour obtenir en 2 secondes une bonne épreuve avec un cliché normal. A l'avant se trouve l'obturateur, monté sur le même axe que la platine porte-clichés et à angle droit. Le premier masque en permanence la lumière par un verre rouge, et la platine

est constituée par un verre blanc transparent. Ces deux verres pivotant sur un même axe sont maintenus dans leur position normale par un contrepoids, de telle sorte que le verre rouge ferme hermétiquement l'appareil, tandis que le verre blanc est placé horizontalement devant l'opérateur entre les deux supports métalliques servant à recevoir les feuilles de papier sensible (celui de droite pour celles à impressionner, celui de gauche pour celles qui sont tirées). Au-dessus du verre blanc supportant le cliché se trouve un volet métallique doublé de feutre qui, en se rabattant sur le négatif, maintient en place le papier ou la carte postale à impressionner.

*Fonctionnement.* — La lampe étant allumée et réglée à une hauteur de flamme moyenne, placer sur le verre blanc



le cliché à tirer et le fixer avec deux ou trois bandes gommées. Prendre ensuite dans le support de droite la carte postale ou la feuille de papier au bromure que l'on glisse sur le cliché muni à l'avance de points de repère. Rabattre le volet métallique; la pression exercée soulève le contrepoids, tout le dispositif tourne sur lui-même, l'obturateur (verre rouge) remonte intérieurement contre la paroi supérieure de l'appareil, pendant que le verre blanc vient prendre sa place et laisse, par ce fait, impressionner le papier. Il suffit de le maintenir dans cette position pendant 3 secondes environ pour un cliché normal; cesser ensuite d'exercer la pression, le cliché remonte de lui-même à sa position normale et l'obturateur vient refermer l'appareil. Pour mieux faire comprendre la simplicité du mouvement, nous pouvons le comparer à celui que l'on ferait en fermant un couvercle de pupitre qui se relè-



verait ensuite de lui-même sous l'action d'un petit ressort. Il suffit alors de faire glisser sur le support gauche la carte impressionnée, d'en prendre une autre à droite, et de continuer ainsi l'opération. On arrive ainsi facilement à tirer 300 épreuves à l'heure.

Les papiers à impressionner peuvent être laissés sans danger sur l'appareil; celui-ci donne en permanence une lumière rouge qui suffit amplement pour l'éclairage des manipulations.

On développe à volonté après l'opération dans des cuvettes contenant les bains employés habituellement en pareil cas.

L'*Express-Photo* n'est pas un appareil de luxe; son mécanisme très simple est d'une très grande solidité, il permet un usage constant et se recommande aux professionnels comme aux amateurs désireux d'opérer *vite et bien*.

---

## BIBLIOGRAPHIE.

---

77043 (048)

A. MAZEL. — *La photographie artistique en montagne*.  
Paris, Ch. Mendel, 1902.

L'Ouvrage de M. A. Mazel est aussi intéressant qu'il est instructif; le but qu'il s'est proposé, de fournir aux amateurs les moyens d'obtenir, en montagne, des photographies artistiques, est pleinement atteint par les conseils judicieux et pratiques qu'il donne sur le choix des appareils, l'éclairage, la composition du tableau, les effets d'eau, de ciel, de nuages, et sur les précautions à prendre pour triompher de certaines difficultés locales. Les planches qui accompagnent ce beau volume de 200 pages sont fort bien tirées et représentent les sites les plus célèbres des Alpes Vaudoises et des vallées de la Suisse.

Ed. G.

---

## NOTRE ILLUSTRATION.

---

Le cliché de l'*Étude*, que contient ce numéro, est dû à M. E. AUDRA. La planche de photogravure a été gravée et le tirage en a été fait par M. P. DUJARDIN.

---

# BULLETIN

DE LA

## SOCIÉTÉ FRANÇAISE DE PHOTOGRAPHIE

---

---

### PROCÈS-VERBAUX ET RAPPORTS (1).

---

#### SOCIÉTÉ FRANÇAISE DE PHOTOGRAPHIE.

---

Procès-verbal de la Séance générale du 5 décembre 1902.

M. le Général SEBERT, Vice-Président de la Société, occupe le fauteuil.

Il est procédé au vote sur l'admission de nouveaux membres :

MM. DUBOIS, à Paris,  
LIBAUDE, à Neuilly-sur-Seine,

sont admis au nombre des membres de la Société.

M. le PRÉSIDENT annonce que

MM. BLANC (Hippolyte), à Paris,  
FOUCAUT (Alfred), à Orléans,  
LANDRIEUX (Arthur), au Parc Saint-Maur,  
LAVRIL (Émile), à Paris,  
NOUEL (le capitaine), à Boulogne-sur-Seine,  
SANCHEZ (Antonio), à Paris,

sont présentés pour faire partie de la Société et que le vote sur leur admission aura lieu dans la prochaine séance.

---

(1) La reproduction, *sans indication de source*, des articles publiés dans le *Bulletin de la Société française de Photographie* est interdite. La reproduction des illustrations, même avec indication de provenance, n'est autorisée qu'en cas d'une entente spéciale avec le Conseil d'administration.

M. S. PECTOR, Secrétaire général, a la parole pour le dépouillement de la correspondance :

Il a le regret d'annoncer trois décès : celui du M. *Albert Chenot*, ancien avoué près la Cour d'appel de Paris, qui était membre de la Société depuis 1897 et qui est décédé le 31 octobre dernier; celui de M. le D<sup>r</sup> *Holman*, survenu le 26 novembre. M. le SECRÉTAIRE rappelle que M. le D<sup>r</sup> *Holman*, membre de la Société depuis 1893, était un fort aimable collègue qui s'intéressait particulièrement aux procédés au charbon en faveur desquels il avait offert à la Société une médaille pour la création d'un concours. M. *Derogy*, le célèbre opticien parisien, est décédé, dans sa 73<sup>e</sup> année, le 29 novembre; il était membre de la Société depuis 1873.

M. le SECRÉTAIRE se fait l'interprète des membres de la Société en adressant l'expression de leurs sentiments de condoléances aux familles des défunts.

Depuis la dernière séance, la bibliothèque s'est enrichie des Ouvrages suivants :

*The A. B. C. of Photography*, by an amateur (Fayette J. Clute). San Francisco, Camera Craft publishing Company. (Hommage de l'éditeur.)

*Ausführliches Handbuch der Photographie. Die Praxis der Photographie mit Gelatine-Emulsionen*, von D<sup>r</sup> Josef-Maria Eder. Halle a. S., Wilhelm Knapp, 1903. (Hommage de l'éditeur.)

*Union internationale de Photographie. X<sup>e</sup> session*, tenue à Chambéry du 6 au 12 juillet 1902. *Compte rendu*, par Ch. Puttemans. Bruxelles (extrait du *Bulletin de l'Association belge de Photographie*), 1902.

*Trucs et ficelles d'atelier*, pour donner aux épreuves un cachet artistique et les rendre propres à l'illustration, par Ris-Paquot. Paris, Charles Mendel. (Hommage de l'éditeur.)

*Remarques techniques sur l'application des sciences photographiques à la Chirurgie nerveuse*, par A. Londe. (Hommage de l'auteur.)

*Le matériel photographique, ses imperfections, comment les reconnaître, comment y remédier*, par Georges Maurion. Paris, Gauthier-Villars, 1902. (Hommage de l'éditeur.)

*Congrès international de Chimie pure*, tenu à Paris du 17 au 22 juillet 1900. *Procès-verbaux sommaires*, par M. Gabriel Bertrand. Paris, Imprimerie nationale, 1901. (Hommage de M. Davanne.)

*Annuaire du commerce et de l'industrie photographiques*, par Charles Mendel. Paris, bureaux de la *Photo-revue*, 1902. (Hommage de M. Davanne.)

Nous avons reçu des documents relatifs à l'*Exposition universelle* qui doit se tenir à *Saint-Louis* au mois d'avril 1904.

La *Société jurassienne de Photographie* organise, à Saint-Claude, un concours suivi d'une Exposition pour le mois d'août 1903. (Voir p. 558).

Le journal *Le Home* nous informe que la date de clôture de son concours est reportée du 1<sup>er</sup> novembre au 26 février.

L'*Association polytechnique* et la *Société nogentaise de Photographie* nous font part de l'ouverture de cours de photographie et de photogravure (voir p. 558).

M. le Capitaine **TOURNIER**, qui avait été inscrit à l'ordre du jour pour la présentation d'un appareil stéréoscopique, a écrit pour s'excuser de ne pouvoir venir : selon son désir, sa présentation est remise à une prochaine séance.

M. le **PRÉSIDENT**, en déposant sur le Bureau un projet de *Règlement intérieur* préparé par le Conseil d'administration, donne à ce sujet les explications suivantes :

« Messieurs,

» Aux termes de l'article 19 de nos statuts un règlement intérieur proposé par le Conseil d'administration et approuvé par l'Assemblée générale doit arrêter les conditions de détail propres à assurer l'exécution des statuts.

» Ce règlement doit être soumis à l'approbation du Ministre de l'Intérieur, après avis du Ministre de l'Instruction publique, et les mêmes formes doivent être suivies pour les modifications à y apporter.

» Par suite de diverses circonstances, ce règlement n'a pas été établi jusqu'ici : le Conseil d'administration s'était

contenté d'en préparer les bases, en prenant, au fur et à mesure des besoins, des décisions de détail pour régler le fonctionnement de nos divers services et il avait seulement porté, à la connaissance des membres de la Société, celles de ces dispositions qui avaient pour eux un intérêt spécial et ceux-ci les avaient ratifiées au moins par approbation tacite.

» D'autre part, et même au moment où des démarches étaient faites pour la reconnaissance d'utilité publique de notre Société, l'Administration n'avait pas réclamé la production de ce règlement. Il semble qu'il serait possible de rester, sous ce rapport, dans le *statu quo*.

» Toutefois, si les prescriptions éparses, tenant lieu de règlement intérieur, déjà arrêtées par le Conseil pouvaient continuer à être appliquées sans obstacles, ni autres formalités, elles laissaient subsister des lacunes susceptibles de présenter, dans certains cas, des inconvénients.

» Le Conseil s'est, par suite, préoccupé de coordonner et compléter les dispositions qui ont été admises jusqu'à ce jour pour les détails de fonctionnement des services de la Société, de façon à fixer avec précision les conditions à admettre pour les différents points pouvant rencontrer dans la pratique des difficultés d'application.

» Il a notamment étudié les mesures à prendre pour accroître la part d'initiative des membres de la Société dans les élections des membres du Conseil et pour assurer la liberté et la régularité des votes.

» Il a établi ainsi un projet de règlement intérieur que je dépose, en son nom, sur le bureau et qui sera soumis au vote de la Société dans une Assemblée générale spéciale que le Conseil propose de fixer au vendredi 19 de ce mois.

» D'ici là, le projet restera déposé au Secrétariat, à la disposition des membres qui désireront en prendre connaissance. »

La date du 19 décembre, proposée pour cette assemblée générale spéciale, est acceptée par l'assemblée.

M. le PRÉSIDENT dit que l'ordre du jour appelle l'élection du Président de la Société, en remplacement de M. Janssen dont les pouvoirs expireront le 31 décembre de la présente année.

Le Conseil d'administration propose la nomination de

M. le Colonel *Laussedat*, Membre de l'Institut, Directeur honoraire du Conservatoire national des Arts et Métiers, qui a bien voulu accepter la candidature.

M. le PRÉSIDENT rappelle les travaux importants de M. le Colonel *Laussedat* dans les applications de la Photographie au lever des plans; il est l'auteur de méthodes de métrophotographie qui ont déjà rendu de très grands services et qui ont encore été perfectionnées tout dernièrement. M. le Colonel *Laussedat* vient de terminer un Ouvrage sur ce sujet.

Les membres de la Société se souviennent également que c'est grâce à M. le Colonel *Laussedat* que des séries de Conférences sur la Photographie ont pu s'organiser, à trois reprises, au Conservatoire national des Arts et Métiers.

Le Conseil d'administration a pensé que ces titres désignaient tout particulièrement M. le Colonel *Laussedat* pour la présidence de la Société.

M. le PRÉSIDENT demande si quelqu'un, dans l'assemblée, réclame le scrutin; personne ne le réclamant, M. le Président propose de nommer M. le Colonel *Laussedat* par acclamation.

Ces paroles sont accueillies par des applaudissements unanimes.

M. le Président déclare, en conséquence, que M. le Colonel *LAUSSE DAT* est élu Président de la Société pour une période de 3 ans à partir du 1<sup>er</sup> janvier 1903. (*Applaudissements.*)

M. *COUSIN* présente, au nom de M. *DELÉCAILLE*, une cuve *Hemdé*, disposée pour le développement lent des clichés.

Des expériences de cette cuve et des révélateurs *Hemdé* seront faites par M. *Delécaille* dans une prochaine séance intime.

M. le représentant de la Compagnie *Eastman Kodak* montre l'appareil que cette Maison vient de mettre en vente pour le développement des pellicules en plein jour (*voir prochainement*). Des expériences seront faites dans une séance intime.

M. *GRAVIER* pense que cet appareil pourrait également convenir pour le développement de bandes d'épreuves sur papier au bromure d'argent.

M. Ch. QUINT présente des épreuves sur papier au citrate d'argent développées, après une courte exposition à la lumière, au moyen de son révélateur qu'il dénomme *Le Merveilleux*; ces épreuves offrent plusieurs tons agréables, et M. Quint dit que le révélateur ne jaunit jamais le papier et peut servir jusqu'à épuisement.

Des essais de ce révélateur sont renvoyés à une séance intime.

M. CHEVRIER distribue des échantillons des nouvelles plaques extra-rapides, *étiquette violette*, de la maison Lumière.

Il dit que ces plaques sont deux fois et demie à trois fois plus rapides que les plaques *étiquette bleue*.

Il y a lieu, par conséquent, de ménager convenablement l'éclairage du laboratoire.

M. le Commandant HOUDAILLE fait part à la Société des résultats obtenus en étudiant la nouvelle émulsion Lumière au moyen de la méthode d'essai qu'il a proposée au Congrès des Sociétés savantes en avril 1902.

La limite inférieure de sensibilité théorique, c'est-à-dire celle que l'on peut constater par un développement indéfiniment prolongé, a été de  $\frac{10}{1000}$  de bougie-mètre-seconde, alors qu'avec les émulsions extra-rapides essayées jusqu'à ce jour, le chiffre variait de  $\frac{25}{1000}$  à  $\frac{30}{1000}$ .

De même, la limite inférieure de sensibilité pratique, qui correspond à une durée de développement donnant la gamme de teinte normale, a été de  $\frac{25}{1000}$  au lieu de  $\frac{60}{1000}$ . Enfin, la limite inférieure de sensibilité pratique qui correspond à l'impression à partir de laquelle la gamme d'opacités devient proportionnelle aux quantités de lumière, a été de  $\frac{10}{1000}$  au lieu de  $\frac{100}{1000}$ , chiffre moyen des anciennes émulsions.

Pour que l'on puisse vérifier les chiffres ci-dessus, M. le Commandant Houdaille indique la composition du révélateur qu'il a employé à la température de 20° C. :

Glycine.....	1 <sup>g</sup>
Sulfite de soude anhydre.....	5 <sup>g</sup>
Carbonate de soude cristallisé.....	10 <sup>g</sup>
Eau.....	100 <sup>cm<sup>3</sup></sup>

Une impression de 1 bougie-mètre-seconde est apparue en 58 secondes et le développement a été arrêté au bout de

300 secondes, temps qui correspond à la gamme d'opacité normale.

Pour se rendre compte du progrès qui vient d'être réalisé par MM. Lumière, il suffit d'indiquer que la nouvelle émulsion permettra d'obtenir le même résultat que les anciennes, en employant l'objectif ouvert à  $\frac{F}{10}$  au lieu de  $\frac{F}{6,3}$ , ou l'objectif  $\frac{F}{6,3}$  au lieu de l'objectif  $\frac{F}{4}$ .

On a, en effet,

$$\frac{\left(\frac{F}{10}\right)^2}{\left(\frac{F}{6,3}\right)^2} = \frac{1}{2,5} \quad \text{ou} \quad \frac{\left(\frac{F}{6,3}\right)^2}{\left(\frac{F}{4}\right)^2} = \frac{1}{2,5},$$

2,5 étant le rapport de sensibilité de la nouvelle émulsion comparée aux anciennes.

La teinte de fond des nouvelles plaques est relativement faible et peut être évaluée à moins de  $\frac{2,5}{1000}$  de bougie-mètre-seconde.

Si MM. Lumière peuvent obtenir une fabrication régulière aussi parfaite que celle de l'émulsion n° 129 soumise aux essais, on peut affirmer que le progrès réalisé est de nature à amener, dans un délai prochain, de très heureuses modifications dans le choix des objectifs destinés aux appareils à main. L'amateur pourra, à volonté, augmenter la profondeur de champ ou obtenir un cliché beaucoup plus fouillé qu'avec les émulsions dont il dispose actuellement.

M. Ch. GRAVIER demande s'il n'est pas nécessaire d'avoir un éclairage spécial.

L'instruction de MM. Lumière indique que le laboratoire doit être éclairé par la lumière artificielle rouge ou verte, bec de gaz, lampe à pétrole ou bougie, placée dans une lanterne munie de verres soit rouge et jaune, soit vert et jaune superposés en nombre suffisant pour que l'exposition d'une plaque, dans un châssis négatif ouvert à moitié et placé à 1<sup>m</sup> de distance de la lanterne, ne donne qu'une trace peu appréciable de l'action de la lumière après 10 minutes d'exposition, le développement étant effectué comme s'il s'agissait d'un phototype ordinaire.

M. le Commandant HOUDAILLE dit qu'il s'est servi de papier *anactinochrine*.



M. GILLES présente une chambre comportant le dispositif de grand décentrement indiqué par M. E. *Huillard*, et possédant des bascules à l'avant et à l'arrière (*voir prochainement*).

M. BELLINI lit une Note sur la stéréoscopie à grande distance avec ses jumelles (*voir prochainement*).

Il fait passer dans la lanterne des épreuves à l'appui, ainsi que des épreuves faites dehors, la nuit, au moyen d'un éclair de magnésium.

M. le PRÉSIDENT félicite M. Bellieni des résultats qu'il a obtenus et signale l'intérêt particulier que présentent les épreuves téléstéréoscopiques prises par lui en pays de montagne. Il lui demande à ce propos s'il a eu l'occasion de les communiquer à M. le Colonel Laussedat qui, pour un Ouvrage qu'il prépare et dont il entretiendra sans doute prochainement la Société, s'occupe de rassembler tous les documents qui se rapportent au lever des plans avec l'aide de la photographie.

Le Congrès de la Houille blanche, qui s'est tenu à Grenoble au mois d'octobre, et qui a eu un grand retentissement, a signalé l'intérêt qui s'attache à la détermination des conditions hydrologiques, et notamment de la superficie exacte des différentes zones des bassins d'alimentation des cours d'eau susceptibles de produire des chutes puissantes utilisables. Ces déterminations exigent le tracé au moins approximatif de courbes de niveau équidistantes, séparées par des intervalles de 100<sup>m</sup> à 500<sup>m</sup>, et d'après des expériences récentes, la photographie stéréoscopique permettra d'établir en pays de montagne des cartes suffisamment exactes par le tracé à vue de ces courbes qu'il est souvent impossible de relever directement sur le terrain. La précision obtenue à l'aide de la jumelle et du téléobjectif de M. Bellieni permettra d'utiliser avec avantage ces appareils pour ces opérations.

M. *Bellieni* répond qu'il n'a pas manqué de faire connaître à M. le Colonel Laussedat les résultats qu'il a obtenus et que, dès le début de ses recherches, il s'est tenu en relations avec lui à ce sujet.

M. BELLINI présente ensuite un appareil de poche du format 8 × 10, avec viseur *Huillard*, obturateur de plaques et grand décentrement. Il rappelle que le viseur *Huillard* est le viseur indiqué par M. Davanne, mais dont le cadre est

construit aux dimensions mêmes de la plaque de l'appareil, et fixé dans le plan du diaphragme de l'objectif qu'il accompagne dans tous ses mouvements de décentrement. (*Voir prochainement.*)

M. DAVANNE dit que Bertsch avait employé avant lui déjà un viseur à cadre.

M. E. HUILLARD insiste sur les avantages que présente selon lui le format  $8 \times 10$  au point de vue de ses proportions; il est heureux que M. Bellieni ait adopté ce format; les plaques  $8 \times 10$  se trouvent couramment dans le commerce.

M. L. GAUMONT indique un moyen pour conserver les bandes pelliculaires de cinématographe et éviter, dans une certaine mesure tout au moins, le retrait du celluloïde. Il consiste à enrrouler en même temps que la bande une bande isolatrice ondulée que l'on se procure facilement en utilisant les vieilles bandes de cinématographe qu'il suffit de passer dans une machine à gaufrer légèrement chauffée.

M. BARDY résume un Mémoire de MM. LUMIÈRE FRÈRES ET SEYEWETZ qu'il dépose sur le bureau et qui traite de l'emploi en photographie du trioxyméthylène (*voir prochainement*).

M. S. PECTOR dépose sur le bureau, au nom de M. L. VIDAL, une communication sur une méthode d'impression des épreuves trichromes par le procédé dit *au charbon*, sans papiers mixtionnés (*voir prochainement*).

M. L.-P. CLERC présente, au nom de M. CALMELS, des passe-partout pour le montage des photographies.

Il est procédé à la projection d'une collection de quinze vues diverses envoyées de Barcelone par M. NADAL Y LUCENA et dont il fait hommage à la Société. Quelques-unes d'entre elles offrent des effets d'éclairage très artistiques et sont accueillies par de vifs applaudissements.

M. le PRÉSIDENT adresse ses félicitations à M. Nadal y Lucena et le remercie de l'hommage qu'il fait de ces vues à la Société.

Des remerciements sont adressés aux auteurs de ces présentations, communications et hommages, et la séance est levée à 10<sup>h</sup> 45<sup>m</sup>.



## MÉMOIRES ET COMMUNICATIONS.

---

77.135

### DÉCISIONS RELATIVES AU NUMÉROTAGE DES DIAPHRAGMES.

RAPPORT PRÉSENTÉ PAR M. E. WALLON

AU NOM DE LA COMMISSION PERMANENTE.

(*Suite et fin.*)

---

#### DÉCISIONS DE LA SOUS-COMMISSION.

I. Le Congrès avait laissé à la Commission permanente le soin de décider si, dans la notation principale, la marque gravée sur chaque diaphragme affecterait la forme  $\frac{F}{n}$ , ou la forme  $\frac{F}{n}$ .

C'est pour cette dernière que s'est prononcée unanimement la sous-commission; elle y a vu le très grand avantage d'éviter plus complètement toute ambiguïté, et de supprimer toute trace d'une convention arbitraire, si simple qu'elle fût.

Un diaphragme dont le diamètre utile est compris  $n$  fois dans la distance focale absolue portera gravée la marque

$$\frac{F}{n} \quad \text{ou} \quad F : n;$$

si, par exemple, le diamètre utile est égal à la vingtième partie de la distance focale absolue, la marque sera

$$\frac{F}{20} \quad \text{ou} \quad F : 20.$$

II. Les diamètres des diaphragmes successifs devant varier suivant une progression géométrique décroissante, la sous-commission a, sans discussion et conformément à l'usage général, adopté, pour raison de cette progression,

$$\frac{1}{\sqrt{2}},$$

de telle sorte que le temps de pose devra être uniformément

doublé lorsque l'on passera d'un diaphragme à celui qui le suit immédiatement.

Il n'est évidemment pas nécessaire d'introduire dans le calcul de la clarté une extrême précision, alors que les autres éléments qui interviennent dans la détermination des temps de pose ne sont, en général, connus que de façon grossière. D'autre part, la précision donnée aux valeurs de  $n$  serait rendue purement illusoire par la tolérance admise pour les valeurs de  $F$  et du coefficient de diamètre utile; et, plus encore, par ce fait qu'on néglige en principe la variation des pertes par réflexion, diffusion et absorption.

Il est donc bien entendu que l'on pourra remplacer, dans la série des diaphragmes obtenue en suivant la loi précédente, les nombres compliqués, auxquels on sera forcément amené, par des nombres plus simples qui en soient peu différents. Il est clair, par exemple, que la substitution du diaphragme  $F:45$  au diaphragme  $F:45,255$  s'impose dans la pratique et n'offre aucun inconvénient. Ces substitutions sont d'ailleurs d'usage courant: c'est ainsi que, dans la notation de Zeiss, le diaphragme marqué 128 devrait être rigoureusement marqué 128,46.

III. En ce qui concerne le choix d'une échelle déterminée pour les valeurs de  $n$ , la décision précédente limitait le problème au choix d'un point de départ; puisque l'on avait adopté le principe d'une progression géométrique et fixé la raison de cette progression, il ne restait plus qu'à en déterminer le premier terme.

La sous-commission a tout d'abord recherché s'il y avait avantage à le faire, ou à laisser au contraire, à cet égard, toute liberté aux opticiens.

A l'appui de cette seconde méthode, on peut surtout invoquer que le diamètre utile relatif du plus grand diaphragme présente, dans les différents objectifs, des valeurs très diverses, qui ne peuvent pas toutes rentrer dans une même progression géométrique de raison simple; et qu'il est logique de laisser chaque opticien prendre pour premier terme de la progression le diamètre utile du plus grand diaphragme avec lequel son objectif peut couvrir nettement la surface à laquelle il est destiné. Mais alors les valeurs successives de  $n$  seront, en général, de forme peu simple, ce qui

présente au point de vue pratique de graves inconvénients ; le seul remède sera de prendre, au lieu de la valeur exacte de  $n$  correspondant au plus grand diaphragme, la valeur entière immédiatement supérieure : de sorte que, par exemple, pour un objectif dont le plus grand diaphragme a pour diamètre utile  $\frac{F}{4,6}$ , l'opticien adopterait la série

$$\frac{F}{5}, \frac{F}{7}, \frac{F}{10}, \dots;$$

de même, si la valeur maximum de  $\frac{F}{n}$  est  $\frac{F}{5,4}$ , la série

$$\frac{F}{6}, \frac{F}{9}, \frac{F}{12}, \dots$$

Seulement, comme il semble difficile d'exiger de lui qu'il n'utilise pas, dans ce dernier cas, le diaphragme  $\frac{F}{5,4}$  qui lui donne une bonne image, il faut admettre qu'il pourra laisser en dehors de la série réglementaire ce diamètre maximum et prendre, comme échelles de diaphragmes,

$$\frac{F}{5,4}, \frac{F}{6}, \frac{F}{9}, \frac{F}{12}, \dots$$

Du moment qu'on admet la faculté de laisser ainsi en dehors de la règle le diaphragme maximum, il n'y a plus le même intérêt à laisser la règle elle-même aussi peu déterminée ; les partisans d'une série unique font valoir qu'avec cette tolérance leur système ne peut plus gêner les opticiens ; il présente, d'autre part, le grand avantage de réduire le nombre des ouvertures employées, et de faciliter, par la suite, la comparaison des expériences ainsi que l'établissement des tableaux de pose.

C'est à ce parti que s'est rangée la sous-commission.

IV. Le principe d'une série unique étant ainsi adopté, il restait à en choisir le point de départ ; deux propositions se sont trouvées en présence : l'une prenant

$$n = 1,$$

ce qui donne, pour la suite des diaphragmes,

$$\frac{F}{1}, \frac{F}{\sqrt{2}}, \frac{F}{2}, \frac{F}{2\sqrt{2}}, \frac{F}{4}, \dots;$$

l'autre prenant

$$n = 1,25$$

et donnant

$$\frac{F}{1,25}, \frac{F}{1,75}, \frac{F}{2,5}, \frac{F}{3,5}, \frac{F}{5}, \frac{F}{7}, \frac{F}{10}, \dots$$

La sous-commission, désireuse, ainsi qu'il a été dit plus haut, de conserver, comme transition entre l'ancien système et le nouveau, le diaphragme  $\frac{F}{10}$ , s'était, à la majorité, prononcée pour la seconde proposition. La progression qu'elle fournit se trouve d'ailleurs présenter un avantage assez appréciable : sauf pour de très grands diaphragmes dont l'usage est encore problématique ou du moins très rare, elle ne donne pour  $n$  que des valeurs entières, pourvu que l'on admette une tolérance de 1 pour 100, certainement acceptable. De plus, ces valeurs correspondent, pour la plupart, à des ouvertures qui sont à l'heure actuelle très fréquemment utilisées.

V. Quant au diaphragme maximum, si son diamètre utile n'est pas exactement, ou de façon très approchée, compris dans les termes de la progression adoptée, il sera désigné par une marque conventionnelle. Sa valeur relative est d'ailleurs connue, puisque c'est elle qui caractérise le type auquel appartient l'objectif, et qu'elle doit être indiquée sur la monture même.

Pour cette marque conventionnelle, la sous-commission a été d'avis d'adopter un simple point.

VI. Dans tout ce qui précède, on a fait intervenir le diamètre utile. Pour les objectifs dits *simples*, où le diaphragme reçoit directement la lumière incidente, le diamètre utile de ce diaphragme est égal au diamètre effectif. Il n'en est pas de même pour les objectifs composés, où la lumière incidente n'arrive au diaphragme qu'après avoir traversé un premier système réfringent, qui peut lui-même comprendre une ou plusieurs lentilles. Si ce système est convergent, comme cela a lieu d'habitude, le diamètre utile est supérieur au diamètre réel; il lui serait inférieur si le système frontal était, au contraire, divergent.

Il arrive très fréquemment que des photographes, pour n'avoir pas tenu compte de ce rapport du diamètre utile au

diamètre effectif, croient avoir été trompés par les constructeurs sur la luminosité des objectifs qui leur ont été livrés : de là des réclamations injustifiées.

Or ce rapport, généralement désigné sous le nom impropre de *coefficient d'ouverture utile*, et que la Commission propose de désigner à l'avenir sous le nom de *coefficient de diamètre utile*, présente la même valeur pour tous les diaphragmes d'un même objectif et, sensiblement, pour tous les objectifs de même type, de même série et de même marque. C'est une quantité caractéristique d'une série d'objectifs, au même titre que le diamètre relatif maximum.

Pour parer à toute ambiguïté et pour faciliter aux praticiens le contrôle de leurs séries de diaphragmes, il sera demandé aux opticiens d'indiquer dans les catalogues, pour chacune de leurs séries d'objectifs, la valeur du coefficient de diamètre utile.

Il sera demandé, d'autre part, aux laboratoires d'essais de comprendre le contrôle de ce coefficient au nombre des opérations que comporte l'examen des objectifs.

VII. En dehors de ces prescriptions, la sous-commission a jugé utile de demander aux opticiens, mais simplement à titre de vœu, qu'ils apportent une certaine uniformité dans le choix des indications gravées sur la monture des objectifs. Il semble nécessaire et suffisant que ces indications caractérisent :

- 1° L'origine de l'objectif;
- 2° Le type auquel il appartient;
- 3° La série dont il fait partie;
- 4° Le rang qu'il occupe dans cette série;
- 5° L'objectif lui-même, pris individuellement.

On est ainsi conduit aux inscriptions suivantes :

- 1° Le nom du fabricant et le lieu de fabrication;
- 2° Le nom caractéristique du type;
- 3° La fraction  $\frac{F}{N}$ , N représentant le quotient de la distance focale absolue par le diamètre utile que possède le plus grand diaphragme;
- 4° La distance focale absolue;
- 5° Un numéro d'ordre.

Ces inscriptions sont d'ailleurs celles que portent la plupart des objectifs actuels; mais il y a lieu de rappeler aussi le vœu exprimé avec très juste raison par le Congrès de 1889, vœu trop rarement écouté jusqu'ici, et demandant que la position des points nodaux soit indiquée sur la monture.

VIII. Pour ce qui concerne les troupes, la sous-commission accepte, au moins à titre provisoire, que les diaphragmes portent, comme seule indication, la grandeur en millimètres de leur diamètre effectif; mais cela sous la condition expresse qu'il soit livré avec chaque troupe une table de traduction, indiquant, pour chaque diaphragme et pour chacune des combinaisons réalisables, la valeur correspondante de  $\frac{F}{n}$ , et, accessoirement, celle de  $n^2$ .

Le plus grand diaphragme utilisable pour chaque combinaison sera indiqué sur la monture par un signe distinctif.

Mais la sous-commission fait observer qu'il n'est pas impossible de trouver une solution beaucoup plus satisfaisante et d'appliquer aux troupes la règle générale adoptée pour les objectifs ordinaires. Elle signale, en particulier, le dispositif nouveau et très simple qui lui a été soumis sous le nom de *bague Elgé* <sup>(1)</sup> ou de *diaphragmomètre universel*.

#### PREMIÈRE CONSULTATION DE LA COMMISSION PERMANENTE.

Les résolutions qui précèdent ont été approuvées par les membres français de la Commission permanente, dans une réunion générale tenue à Paris le 4 juillet 1901.

Suivant les règles établies pour les travaux de la Commission, les Membres résidant hors de Paris ont reçu un exemplaire du Rapport provisoire présenté par M. E. Wallon, au nom de la sous-commission, avec prière de vouloir bien donner leur approbation ou formuler leurs objections aux propositions adoptées.

Plusieurs d'entre eux ont envoyé leur adhésion pleine et entière.

M. Sreznevsky, délégué pour la Russie, faisait, en même temps que son approbation personnelle, parvenir une déci-

---

(1) La description de cet instrument se trouve au *Bulletin de la Société française de Photographie*, 2<sup>e</sup> série, t. XVII, p. 391 (15 août 1901).



sion favorable de la *Société technique impériale russe* (*Section de Photographie*). La note contenant cette décision faisait seulement observer que l'indication des points nodaux sur la monture des objectifs rencontrerait fort souvent de très réelles difficultés.

M. Chapman Jones, délégué pour la Grande-Bretagne, a donné communication des décisions prises, au mois de juillet 1901, par la *Royal Photographic Society*. Elles sont, sur tous les points essentiels, conformes à celles que proposait la sous-commission; la seule différence porte sur le choix de la série unique de diaphragmes, la *R. P. S.* ayant adopté pour point de départ  $\frac{F}{1}$ .

M. Lumière, de Lyon, délégué français, en envoyant son adhésion, exprimait, de son côté, le regret que cette origine n'eût pas été préférée.

DEUXIÈME CONSULTATION DE LA COMMISSION PERMANENTE.

Après avoir pris connaissance de ces réponses, la sous-commission a pensé que les raisons qui avaient fait préférer à la majorité de ses membres la progression d'origine  $\frac{F}{1,25}$  n'étaient pas tellement décisives qu'on ne pût les faire céder devant un intérêt supérieur; que le désir d'arriver à un accord unanime devait avant tout guider ses résolutions; et que cet accord paraissant plus facile à réaliser avec la progression d'origine  $\frac{F}{1}$ , c'était à cette dernière qu'il fallait, revenant sur le premier vote, s'arrêter définitivement.

Cette modification aux décisions primitives ayant été approuvée le 28 novembre 1901 par l'assemblée générale des membres, résidant à Paris, de la Commission permanente, une nouvelle Communication fut faite aux membres résidant en province ou dans les pays étrangers; on demandait à ceux qui avaient répondu à la première consultation de vouloir bien approuver cette nouvelle résolution, et l'on insistait auprès de ceux dont on n'avait encore aucune réponse, pour obtenir leur adhésion.

MM. MIETHE . . . . .	Délégué pour l'Allemagne,
J.-M. EDER . . . . .	» l'Autriche-Hongrie,
PUTTEMANS . . . . .	» la Belgique,

MM. CAMERON.....	Délégué pour les États-Unis d'Amérique,
BELLIENI.....	» la France,
LUMIÈRE.....	» »
CHAPMAN JONES ..	» la Grande-Bretagne,
KNOBEL.....	» »
PIZZIGHELLI.....	» l'Italie,
DE SAMBUY.....	» »
SREZNEVSKY.....	» la Russie,
DEMOLE.....	» la Suisse

ont envoyé leur approbation sans réserves.

Cette liste comprenait la totalité des délégués ne résidant pas à Paris, et, d'autre part, tous les délégués habitant cette ville ayant émis un vote favorable, il se trouve que les résolutions énoncées ci-après ont été adoptées à l'unanimité par la Commission permanente, munie des pleins pouvoirs du Congrès international de 1900.

### Énoncé des résolutions définitives.

#### I. — OBJECTIFS A DISTANCE FOCALE INVARIABLE.

1° Chaque diaphragme sera caractérisé par une fraction de la forme  $\frac{F}{n}$ , où  $n$  est le nombre obtenu en divisant la distance focale absolue de l'objectif par le diamètre utile du diaphragme.

Si la disposition de la monture leur permet de le faire, les opticiens sont invités à inscrire, en outre, pour chaque diaphragme et en regard de la fraction  $\frac{F}{n}$ , la valeur du nombre  $n^2$ .

2° Il sera employé pour tous les objectifs une série unique de diaphragmes, en ce sens que les diamètres utiles des diaphragmes devront toujours appartenir à la progression

$$\frac{F}{1}, \frac{F}{1,4}, \frac{F}{2}, \frac{F}{2,8}, \frac{F}{4}, \frac{F}{5,6}, \frac{F}{8}, \frac{F}{11,3}, \frac{F}{16}, \frac{F}{23}, \frac{F}{32}, \frac{F}{45}, \dots$$

3° Si le diamètre utile du diaphragme maximum ne correspond pas à l'un des termes de cette progression, le diaphragme maximum sera caractérisé par un signe conventionnel, qui sera de préférence un point. La valeur du diamètre utile de ce diaphragme maximum figurera parmi les inscriptions gravées sur la monture.

4° Les constructeurs donneront dans leurs catalogues, pour

chaque série d'objectifs, la valeur du coefficient de diamètre utile; et les laboratoires d'essais comprendront régulièrement le contrôle de ce coefficient au nombre des opérations que comporte l'examen des objectifs.

5° Il est demandé aux opticiens d'adopter, pour les inscriptions qu'ils gravent sur les montures, une disposition aussi uniforme que possible, comportant l'indication : (a) du nom du fabricant et du lieu de fabrication; (b) du nom caractérisant le type de l'objectif; (c) du diamètre utile relatif du plus grand diaphragme utilisable; (d) de la distance focale absolue; (e) d'un numéro d'ordre; (f) enfin, s'il est possible, de la position qu'occupent les points nodaux.

## II. — OBJECTIFS A DISTANCE FOCALE VARIABLE.

1° La sous-commission invite les constructeurs à rechercher et adopter des dispositifs qui permettent d'étendre à ces instruments les règles qui précèdent: la présentation qui lui a été faite d'un dispositif de ce genre montre que le problème n'est pas sans admettre de solution simple.

2° A titre provisoire, les diaphragmes des objectifs à combinaisons multiples pourront être caractérisés par la valeur en millimètres de leur diamètre effectif; mais à chaque objectif devra être jointe une Table de traduction indiquant, pour chaque diaphragme et pour chaque distance focale, la valeur correspondante de  $\frac{F}{n}$  et, accessoirement, celle de  $n^2$ . Le plus grand diaphragme utilisable, pour chaque combinaison, sera indiqué, sur la monture, par un signe distinctif.

### INSTRUCTIONS PRATIQUES POUR L'APPLICATION DE CES RÉOLUTIONS.

I. Pour établir, conformément aux règles précédentes, leurs séries de diaphragmes, les constructeurs ont besoin de connaître :

La distance focale absolue de l'objectif, soit  $F$ ;

Le coefficient de diamètre utile, soit  $K$ ;

dans les limites de précision actuellement admises pour la valeur des distances focales.

Il paraît inutile de rappeler ici les méthodes diverses qui

permettent de déterminer de façon exacte la distance focale absolue <sup>(1)</sup>.

En ce qui concerne le coefficient de diamètre utile, on peut recommander la méthode suivante, qui est classique :

L'objectif étant monté sur une chambre noire et la mise au point étant faite sur l'infini, on substitue à la glace dépolie une lame opaque percée en son centre d'une très petite ouverture, que l'on éclaire fortement par derrière : le faisceau de lumière émané de ce point forme, après avoir traversé l'objectif, un cylindre dont on peut par divers moyens mesurer exactement le diamètre. Le quotient de ce diamètre par celui du diaphragme employé pour l'expérience est égal au coefficient de diamètre utile.

Ce coefficient présente une valeur qui peut être considérée comme constante pour tous les objectifs de même type, de même fabrication et de même série.

II. Connaissant la distance focale absolue et le coefficient de diamètre utile, on divisera la première par le second. Le calcul des diamètres effectifs à donner aux divers diaphragmes se fera en divisant ce quotient  $\frac{F}{K}$  successivement par les diverses valeurs de  $n$  indiquées dans la seconde règle, c'est-à-dire, en supposant complète la série des diaphragmes, par les nombres

1, 1,4, 2, 2,8, 4, 5,6, 8, 11,3, 16, 23, 32, ....

Il sera plus simple et plus exact de procéder de la façon suivante :

Le diamètre effectif du diaphragme  $\frac{F}{1}$  est égal à  $\frac{F}{K}$ ; on obtiendra le diamètre du second en divisant  $\frac{F}{K}$  par 1,414; puis, pour les suivants, on divisera successivement les deux premiers diamètres par 2, par 4, par 8, etc.

Soit, par exemple, un objectif dont la distance focale absolue est 225<sup>mm</sup>, et le coefficient de diamètre utile 1,2; de sorte que  $\frac{F}{K} = 187,5$ .

---

<sup>(1)</sup> Voir, en particulier, *Congrès international de Photographie, Rapports et Documents* (Paris, Gauthier-Villars et fils; 1890).

Les diamètres effectifs des deux premiers diaphragmes doivent être respectivement

$$187^{\text{mm}},5 \quad \text{et} \quad \frac{187,5}{1,414} = 132^{\text{mm}},6,$$

et ceux des diaphragmes suivants

$$\frac{187,5}{2} = 93,8, \quad \frac{132,6}{2} = 66,3, \quad \frac{187,5}{4} = 46,9, \quad \frac{132,6}{4} = 33,2, \quad \dots$$

La série complète des diaphragmes présentera donc les diamètres effectifs suivants, en millimètres,

$$\begin{array}{cccccccccc} \frac{F}{1}, & \frac{F}{1,4}, & \frac{F}{2}, & \frac{F}{2,8}, & \frac{F}{4}, & \frac{F}{5,6}, & \frac{F}{8}, & \frac{F}{11,3}, & \frac{F}{16}, & \dots \\ 187,5, & 132,6, & 93,8, & 66,3, & 46,9, & 33,2, & 23,4, & 16,6, & 12,7, & \dots \end{array}$$

La série de diamètres effectifs ainsi calculés conviendra à tous les objectifs de même construction et de même foyer annoncé, pourvu que la variation de la distance focale ne dépasse pas les limites de tolérance habituellement admises.

Pour passer à des objectifs de foyer différent, mais appartenant à la même série, il suffira de réduire proportionnellement les diamètres effectifs dans le rapport des distances focales.

III. Pour déterminer la valeur de  $\frac{F}{N}$  qui caractérise le diaphragme maximum, il suffit d'en mesurer le diamètre effectif et de le multiplier par le coefficient de diamètre utile; en divisant par ce produit la distance focale principale, on a la valeur de N.

Si, par exemple, dans l'objectif pour lequel on a

$$F = 225 \quad \text{et} \quad K = 1,2,$$

on trouve, pour diamètre effectif du diaphragme maximum,  $28^{\text{mm}}$ ,

$$N = \frac{225}{28 \times 1,2} = \frac{225}{33,6} = 6,7$$

et le diaphragme maximum devra être caractérisé par

$$\frac{F}{6,7}$$

Par diaphragme maximum on entend, dans ce qui précède, le plus grand diaphragme pour lequel l'opticien garantit la netteté de l'image sur toute l'étendue de la surface sensible; mais il arrive souvent que l'objectif soit, dans des conditions particulières, utilisable avantageusement avec une ouverture plus grande. Il est loisible au constructeur de continuer la graduation au delà du *point* qui désigne le diaphragme maximum tel que nous venons de le définir.

IV. En ce qui concerne les valeurs de  $n^2$  correspondant aux diaphragmes réglementaires, on prendra les nombres

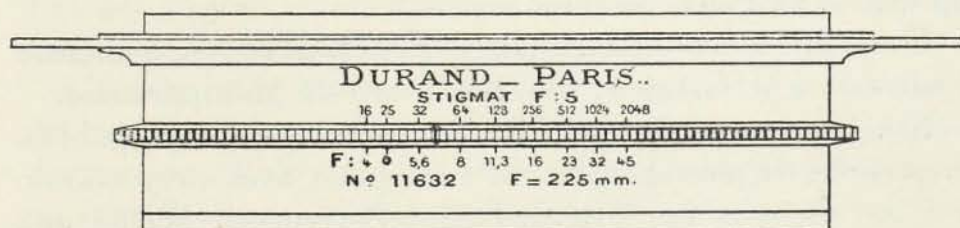
1, 2, 4, 8, 16, 32, 64, 128, ....

V. Pour ce qui regarde enfin la disposition à donner à la graduation, dans le cas, très général maintenant, des diaphragmes à iris, on peut évidemment simplifier la gravure en ne répétant pas pour chaque diaphragme le numérateur de la fraction caractéristique, et la graduation peut être gravée sous la forme suivante :

F : 1, 1,4, 2, 2,8, ....

Lorsque la disposition de la monture permettra d'inscrire, en même temps que les valeurs de  $\frac{F}{n}$ , les valeurs de  $n^2$ , il serait avantageux de graver les deux séries de nombres de part et d'autre de la bague commandant l'iris.

VI. A titre d'indication, la Commission a décidé qu'il serait joint au présent Rapport un dispositif d'inscriptions conforme aux règles adoptées :



La monture est supposée développée sur un plan; elle appartiendrait à un objectif présentant comme diamètre utile maximum  $\frac{F}{5}$ , mais pouvant être utilisé avec le diamètre  $\frac{F}{4}$ .

## VARIÉTÉS.

### EXPOSITION ET CONCOURS.

77 (064)

**SAINT-CLAUDE.** — *Société jurassienne de Photographie et d'excursions*: Exposition en août 1903. Tous les procédés et tous les formats sont admis. Nombreuses médailles et récompenses pour les deux classes : *Photographies artistiques* et *Photographies scientifiques, documentaires ou techniques*. Les envois doivent parvenir à Saint-Claude le 15 juillet 1903. Pour tous renseignements s'adresser au Président du Comité d'organisation de l'Exposition, 36, rue du Pré, à Saint-Claude (Jura).

**JOURNAL DES VOYAGES.** — Sujets proposés pour les concours de Photographie de 1903. 42<sup>e</sup> concours : *Vieilles rues* (clôture le 31 mars 1903). 43<sup>e</sup> concours : *Marchands ambulants* (clôture le 30 juin 1903). 44<sup>e</sup> concours : *Croix et calvaires* (clôture le 30 septembre 1903). 45<sup>e</sup> concours : *Travaux des champs* (clôture le 31 décembre 1903). Pour tous renseignements s'adresser au bureau du *Journal des Voyages*, 12, rue Saint-Joseph, à Paris.

### ENSEIGNEMENT DE LA PHOTOGRAPHIE.

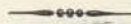
77 (071)

**ASSOCIATION POLYTECHNIQUE.** — Cours de Photogravure : 1<sup>o</sup> par M. Louis Montagni, le dimanche à 9<sup>h</sup> du matin, 12, rue Saint-Benoît; 2<sup>o</sup> par M. Calmels, le dimanche à 9<sup>h</sup> du matin, au Palais du Trocadéro.

Cours du soir complémentaires. Pour tous renseignements, s'adresser à M. Calmels, 150, boulevard du Montparnasse.

**SOCIÉTÉ NOGENTAISE DE PHOTOGRAPHIE.** — Cours publics et gratuits de photographie en 12 leçons, avec projections, à 8<sup>h</sup> 30<sup>m</sup> du soir, 64, Grande-Rue, à Nogent-sur-Marne aux dates suivantes : décembre, 9 et 20; janvier, 13 et 17; février, 10 et 21; mars, 10 et 21; avril, 14 et 18; mai, 12 et 16.

**UNION FRANÇAISE DE LA JEUNESSE** (section Moncey, 32, rue de Bruxelles). — Cours de Photographie pratique et artistique par M. d'Osmond, les vendredis de 8<sup>h</sup> à 9<sup>h</sup> du soir.



## BIBLIOGRAPHIE.

### ANALYSES ET COMPTES RENDUS D'OUVRAGES.

91 (062) (44) (Paris, C. A. F.) (058) (048)

*Annuaire du Club Alpin français.*

(28<sup>e</sup> année, 1901.)

Ce nouvel Annuaire, paru il y a peu de temps, s'ouvre par une biographie de M. E. Laferrière, président honoraire du Club, décédé le 3 juillet 1901.

La première Partie, consacrée aux Courses et Ascensions, comprend 14 Notices qui présentent toutes le plus vif intérêt; nous citerons comme particulièrement dignes de fixer l'attention celles relatives à la vallée de la Roya (M. Nœtinger), au Weisshorn (M. G. Fleury), au Tirol <sup>(1)</sup> (M. H. Simon), à l'escalade de l'aiguille occidentale de los Encantados (les chasseurs enchantés), 2747<sup>m</sup> (Haute-Catalogne), faite pour la première fois le 29 août 1901 (M. Fontan de Négrin), aux Cascades de Gimel (Corrèze) (M. G. Vuillier) et au grand Ararat (M. Leprince-Ringuet).

On remarque dans la deuxième Partie, intitulée : Sciences, Lettres et Arts, trois articles sur les glaciers, un sur la dernière feuille de la carte des Pyrénées centrales par Schrader, et une note sur les papillons des montagnes. 52 illustrations ornent ce volume; elles sont presque toutes des reproductions d'épreuves photographiques, ce qui leur donne un caractère d'exactitude absolue, mérite qu'on a maintenant le droit d'exiger de tous les documents scientifiques mis sous les yeux du public désireux de s'instruire.

L'Annuaire se termine par une chronique composée d'abord du rapport annuel de la direction centrale, et ensuite des documents relatifs aux 50 sections du Club qui comptaient un total de six mille six membres au 1<sup>er</sup> août 1902.

Le rapport annuel, dû à la plume de M. Adolphe Boursier, est à lire en entier; il est plein de renseignements intéressants et d'aspirations patriotiques.

S. P.

---

(1) Il paraît qu'il ne faut plus écrire Tyrol.



77.04(048)

LOUIS FRÉMINET. — *Art et Photo.*

Paris, Naud, 1902.

C'est une préoccupation du même genre qui a guidé M. Louis Fréminet dans la rédaction de son Ouvrage destiné à servir de guide aux commençants qui veulent, par le choix du sujet et la perfection de l'exécution, présenter des épreuves où se décèlent le goût et l'habileté de l'opérateur. La composition, le développement et le tirage font l'objet d'autant de Chapitres qui constituent un enseignement clair et raisonné. De jolies illustrations, fournies à titre d'exemples, agrémentent ce volume de 100 pages.

Ed. G.

77.025.1(048)

*Les petites misères du photographe. Insuccès.*

Paris, Ch. Mendel, 1902.

Il ne faut pas s'attendre à trouver dans cette plaquette de 50 pages l'énumération de tous les déboires éprouvés par les photographes, même les plus expérimentés; la liste en serait trop longue et jamais fermée. Mais quelques insuccès, parfois difficiles à expliquer, sont ici analysés par d'habiles praticiens qui en indiquent les causes probables; ils signalent en même temps les remèdes à y apporter. Des gravures reproduisent les clichés imparfaits.

Ed. G.

77(058)(648)

CH. MENDEL. — *Annuaire de la Photographie.*

Paris, 1900-1902.

Cette publication est destinée à servir de trait d'union entre les amateurs photographes du monde entier; elle contient la liste, pour la France et l'Étranger, des Sociétés photographiques, des amateurs les plus connus et des photographes de profession. Sont également mentionnés, les cours publics, les correspondants, et certains renseignements généraux utiles à garder sous les yeux.

Ed. G.

## TABLE DES ARTICLES <sup>(1)</sup>.

2<sup>e</sup> SÉRIE, TOME XVIII (ANNÉE 1902).

### 06 Sociétés et Académies générales.

- 06(062)(44)(Paris, A.F.A.S.) 1.  
**Association française pour l'avancement des Sciences.** Programme des  
Conférences de 1902, p. 118. Congrès de Montauban, p. 338.
- 06(063)(44).  
**Congrès des Sociétés savantes.** Circulaires et documents relatifs au Congrès de 1902, p. 50, 100, 324; au  
Congrès de 1903, p. 490, 508.

### 655 Imprimerie.

- S. P. 655(058)(048).  
MULLER (Arnold), Annuaire de l'Imprimerie de 1902, p. 168.

### 7 Beaux-Arts.

- [7 : 8](065)(44)(Paris, A.L.A.I.) 1.  
**Association littéraire et artistique internationale.**  
Congrès de Vevey : Compte rendu par M. DAVANNE, p. 73. Congrès de  
Naples : MM. DAVANNE et TAILLEFER, délégués, p. 289, 387.

### 77 Photographie.

- 77 : 347.7.  
Garantie des photographies contre les reproductions illicites, p. 240.
- 77 : 347.7.  
Le droit de reproduction photographique, p. 511.
- 77 : 608.  
**Brevets.** Listes des brevets relatifs à la Photographie, p. 96, 120, 264, 288, 310, 335,  
384, 454, 471, 512.
- 77 : 621.3(048).  
**R. C.** A. BERTHIER. L'électricité au service de la Photographie, p. 70.

---

(1) Les Tables du *Bulletin* sont établies conformément à la *Classification décimale*.

Un exemplaire du *Manuel pour l'usage du Répertoire bibliographique de la Photographie, établi d'après la classification décimale*, est remis gratuitement à chacun des Membres de la Société, qui peut le faire prendre au Secrétariat : (pour envoi franco joindre 0 fr. 30 c. à la demande).

Les personnes qui ne font pas partie de la Société peuvent se procurer ce *Manuel*, au Secrétariat, moyennant un franc (franco : 1 fr. 30 c.).

Des tirages à part des Tables permettant d'établir des fiches de Répertoire sont mis en vente au Secrétariat moyennant 0 fr. 75 c.

**Wenz (Émile).** 77:79.758.  
Résumé historique de l'invention de la Photographie aérienne par cerf-volant, p. 210.

**Nécrologie.** 77:91.  
Décès de : M. MAXIMILIEN BALBRECK, p. 489; M. ALBERT CHENOT, p. 538; M. CORNU, p. 241; M. DEROGY, p. 538; M. HÉLAIN, p. 337; M. le D<sup>r</sup> HOLMAN, p. 538; M. MASSADRO, p. 489; M. MASSANGE DE LOUVREIX, p. 146; M. MUSSAT, p. 146; M. PAYEN, p. 98.

### 77[(022) à (058)](048) Traités de Photographie, Annuaires, etc. (Comptes rendus).

- S. P.** 77(022)(048).  
FABRE (Ch.), Traité encyclopédique de Photographie (Suppléments), p. 419.  
**Ed. G.** 77(022)(048).  
DILLAYE (Fréd.), Les nouveautés photographiques, p. 357.  
**R. C.** 77(022)(048).  
MIETHE (D<sup>r</sup>), Lehrbuch der praktischen Photographie, p. 192.  
**Ed. G.** 77(022)(048).  
GIOVANNI MUFFONE (D<sup>r</sup>), Fotografia per i dilettanti, p. 142.  
**Ed. G.** 77(058)(048).  
FABRE (C.), Aide-mémoire de Photographie pour 1902, p. 216.  
**Ed. G.** 77(058)(048).  
MENDEL (Ch.), Agenda pour 1902, p. 192.  
**Ed. G.** 77(058)(048).  
CH. MENDEL, Annuaire de la Photographie, p. 560.  
**Ed. G.** 77(058)(44) (Paris U. N. S. P. F.) (048).  
PECTOR (S.), Annuaire de l'Union nationale des Sociétés photographiques de France, p. 440.  
**Ed. G.** 77(058)(048).  
REYNER (Albert), L'année photographique, p. 357.  
**Ed. G.** 77(058)(048).  
UNION des Sociétés françaises de Sports athlétiques, Annuaire, p. 215.  
**S. P.** 77(058)(048).  
Photograms of the year 1901, p. 71 (*Erratum*, p. 120).  
**S. P.** 77(058)(048).  
The process year book for 1901-1902, p. 167.  
**R. C.** 77(058)(048).  
SCHWIER, Deutscher Photographen-Kalender 1901, p. 71; 1902, p. 72.

### 77(062) Sociétés de photographie.

- 77(062) (Bruxelles, U.I.P.) 2.  
Union internationale de Photographie. Session d'Oxford, compte rendu, p. 25. Session de Chambéry, p. 290, 304, 513.  
**Société française de Photographie.** 77(062)(44) (Paris, S.F.P.) 1.  
Compte rendu financier par M. E. AUDRA, trésorier, p. 148, 156. Vérification des comptes par MM. le colonel FRIBOURG et THOUROUDE, p. 148; 159.  
Conférence faite à la Société par M. GERVAIS-COURTELLEMONT, p. 141.  
Rédaction d'un règlement intérieur, p. 541.  
Procès-verbaux des séances générales, p. 49, 97, 145, 193, 241, 289, 337, 385, 489, 537; des séances intimes, p. 141, 190, 261, 404, 438.  
Rapport, par M. REEB, au nom de la Commission d'études pour la conservation des préparations sensibles, p. 104 et 112.

**Société française de Photographie.** 77(062)(44) (Paris, S. F. P.) 2.  
M. DROUET indique les perfectionnements apportés à la lanterne à projections de la Société, p. 53.

**Société française de Photographie.** 77(062)(44) (Paris, S. F. P.) 4.  
PRÉSIDENTIE DE LA SOCIÉTÉ : Nomination de M. le colonel LAUSSE DAT, p. 540.

CONSEIL D'ADMINISTRATION :

Sa composition au 1<sup>er</sup> janvier 1902, p. 5; renouvellement d'un tiers de ses membres : MM. BARDY, GAUTHIER-VILLARS, le général SEBERT, BALAGNY, ROLLAND (G.), HÉLAIN, élus, p. 149; renouvellement du Bureau : président, M. le général SEBERT; vice-présidents, MM. BARDY et BORDET Secrétaire général, M. S. PECTOR; secrétaires généraux adjoints, MM. LONDE, DROUET; trésorier, M. E. AUDRA; bibliothécaire, M. le commandant COLSON, p. 194.

CONSEIL JURIDIQUE, p. 6; nomination de M. RENÉ CLÉMENT, comme membre, p. 386.

MEMBRES DE LA SOCIÉTÉ. Liste au 1<sup>er</sup> janvier 1902, p. 6.

**Société française de Photographie.** 77(062)(44) (Paris, S. F. P.) 6.  
CONCOURS.

*Diapositives pour projections*, p. 245, 292, 297, 339. — *Épreuves de photographie des couleurs* (procédé trichrome), p. 245, 290, 294, 339. — *Illustrations du Bulletin* : Drouet, *Paysage*, p. 120; Donnadiou, *Organes internes de la vipère*, p. 252; Miethe, *Portrait en couleurs*, p. 384; Rouchonnat, *Moulin de Trianon*, p. 454; Rouchonnat, *Étude d'arbres*, p. 471; E. Gaillard, *Vue de Paris à la lueur d'un éclair*, p. 511.

MÉDAILLE PELIGOT. 77(062)(44) (Paris, S. F. P.) 6.

Commission, p. 54; rapport par M. le général SEBERT (M. DAVANNE, lauréat), p. 148, 153, 194; remise de la médaille, p. 246.

MÉDAILLE DE SALVERTE. 77(062)(44) (Paris, S. F. P.) 6.

Rapport par M. L. BORDET (M. le lieutenant-colonel MOESSARD, lauréat), p. 148, 154; remise de la médaille, p. 292.

77(062)(44) (Paris, S. F. P.) 6.

CH. GRAVIER offre une médaille pour un concours de Photographie trichrome, p. 55.

PLIS CACHETÉS. 77(062)(44) (Paris, S. F. P.) 6.

Dépôt d'un pli cacheté par M. L. DUCOS DU HAURON, le 19 février 1902, p. 147. Dépôt d'un pli cacheté, à la date du 17 avril 1902, par M. L. DUCOS DU HAURON, p. 243, et d'un autre pli cacheté en date du 2 mai 1902, p. 243.

**Société française de Photographie.** 77(062)(44) (Paris, S. F. P.) 9.

DISTINCTIONS HONORIFIQUES.

Diplôme et médaille du *Grand Prix*, décerné à la Société pour l'Exposition de 1900, p. 243; M. DAVANNE (A.) est nommé président d'honneur de la Société photographique de Vienne, p. 242; MM. BERTHAUD (M.) et MENDEL (CH.) sont nommés officiers de l'Instruction publique, p. 242; M. DUCHENNE est nommé officier d'Académie, p. 386; M. HORN reçoit un prix de l'Académie française, p. 338.

**Société française de Photographie.** 77(062)(44) (Paris, S. F. P.) (074).

COLLECTIONS D'APPAREILS. — Hommage par M. BALAGNY d'un objectif de Dallmeyer, n° 14073, p. 55; hommage par M. BRÉHIER d'un groupe de cinq Membres du Jury de l'Exposition de Londres en 1862, p. 51; hommage par M. GAUMONT d'une table-laboratoire, p. 103; hommage par M. GOSSIN d'un stéréoscope Caze, p. 490; hommage par M. TURILLON d'une trousse d'objectifs pour la lanterne à projections, p. 53; hommage par M. TURILLON d'un châssis passe-vues pour la lanterne à projections, p. 103.

**Société française de Photographie.** 77(062)(44) (Paris, S. F. P.) (082).

BIBLIOTHÈQUE. — Ouvrages reçus pour la Bibliothèque de la Société, p. 52, 100, 147, 194, 244, 290, 338, 386, 491, 538.

COLLECTIONS D'ÉPREUVES. — Hommage d'un portrait de M. HÉLAIN, par

MM. BRY et DUCHENNE, p. 490; par la SOCIEDAD FOTOGRAFICA ARGENTINA DE AFICIONADOS, d'une collection de projections, p. 491; hommage par M. A. DAVANNE d'une épreuve en couleurs de M. A. Chardon, p. 244; hommage par M. A. LONDE de cinq épreuves de photocollographie de M. Alfred Chardon, p. 243; hommage par M. MEHEUX d'une photographie, grandeur originale, d'une lithographie signée de Daguerre, faite en 1817, p. 51.

77 (062) (44) (Paris. U. N. S. P. F.) 1.

Union nationale des Sociétés photographiques de France.

Procès-verbaux et Sessions, p. 53, 196, 212, 217, 357, 359, 386, 513. — Renouvellement du Bureau, p. 98. — Circulaire relative aux propositions de perfectionnements à apporter au matériel et produits photographiques, p. 98.

Ed. G. 77 (062) (44) (Paris, U. N. S. P. F.) 2 (048).

PECTOR (S.) — Session de Paris et de Toulouse de l'Union nationale, p. 216.

E. D. 77 (062) (44) (Rouen P. C.) 7 (048).

PHOTO-CLUB rouennais. — Excursions, p. 72.

## 77 (064) Expositions et Concours de Photographie.

Expositions et Concours :

77 (064)

Aix-en-Provence, p. 119; Amsterdam, *Nederlandsche Fotografenbond*, p. 303; Bordeaux, *Société photographique de la Gironde*, p. 245; Hanôï, *Exposition universelle*, p. 302; Hyères, le *Palmier*, p. 66; Limoges, p. 119; Limoges, *Société Gay-Lussac*, p. 245; Londres, *International press and printing Exhibition*, p. 119; Londres, *Royal photographic Society*, p. 303; Nice, *Cercle artistique*, p. 66; Nice, *Photo-Club*, p. 465; Paris, *Automobile-Club*, p. 465; Paris, *Maison Bausch et Lomb*, p. 465; Paris, Exposition de MM. *Bergon, Lebègue et H. Lemoine*, p. 166; Paris, *Chambre syndicale*, p. 119; Paris, *Club alpin*, p. 290 et 382; Paris, *Eastman Kodak*, p. 245; Paris, *Maison Goerz*, p. 304; Paris, *Le Home*, p. 424; Paris, *Journal des Voyages*, p. 119 et 558; Paris, *Photo-Club*, p. 167; Paris, *Société des Ingenieurs civils (prix Schneider)*, p. 302; Saint-Claude, *Société jurassienne de Photographie*, p. 558; Saint-Malo, *Société malouine et servanaise*, p. 114; Saint-Pétersbourg, *Société photographique*, p. 466 et 410; Vichy, *Club Photo-Bourbonnais*, p. 303.

## 77 (071) Enseignement de la Photographie.

Enseignement de la Photographie.

77 (071)

Cours de 1902-1903, p. 52, 214, 339, 491, 508, 558.

Concours de clôture du Cours élémentaire de la Société, de 1900-1901, p. 111.

MONFILLARD. — Conférences de photographie à l'École d'Anthropologie, p. 98.

VIDAL (Léon) annonce l'ouverture du Cours de reproductions industrielles à l'École des Arts décoratifs, p. 52.

R. C.

77 (075) (048)

D<sup>r</sup> ENGLISH. — Photographisches Compendium, p. 358.

## 77.01 Théorie générale de la Photographie.

R. C.

77.01 (048)

D<sup>r</sup> LUppo-CRAMER, *Wissenschaftliche Arbeiten auf dem Gebiete der Photographie*, p. 407.

- Wallon.** 77.011  
Dépose sur le Bureau une Note de M. MORIN sur les calculs d'un objectif,  
p. 151.
- Belin.** 77.012  
Méthode spectrosensitométrique sinusoidale, p. 324.
- E. D.** 77.013 (048)  
L. MATHET. — Traité de Chimie photographique, p. 305.
- Vidal (L.).** 77.019  
Expériences sur les propriétés photographiques du radium, p. 137.
- Vidal (Léon).** 77.019  
Sur les propriétés photographiques des corps radioactifs, p. 85.

### 77.02 Technique générale de la Photographie.

- Haddon (A.).** 77.021.7  
La caramélène pour antihalo, p. 276.
- Mackenstein.** 77.021.7  
Vernis *Idéal antihalo*, p. 105, 186.
- Wallon.** 77.021.7  
Plaques antihalo *Lumière*, p. 298.
- Houdaille (Commandant).** 77.023.4  
Élasticité des révélateurs, p. 190.
- Reiss (Dr).** 77.023.4  
Emploi de l'urine pour le développement des plaques photographiques,  
p. 446.
- R. G.** 77.023.4 (048)  
Dr REISS. — Die Entwicklung der photographischen Bromsilbertrocken-  
platte und die Entwickler, p. 407.
- Bune.** 77.023.5  
Virage à l'urane. Moyen d'obtenir des blancs purs, p. 284.
- Hélain (A.).** 77.023.5  
Virage à la sulfo-urée, p. 224.
- Lumière frères et Seyewetz.** 77.023.5  
Sur les virages aux thionates de plomb, p. 318.
- Lumière frères et Seyewetz.** 77.023.5  
Sur les réactions qui se produisent dans les solutions utilisées pour le  
virage et le fixage combinés des épreuves sur papier au chlorocitrate  
d'argent et sur la théorie de cette opération, p. 369, 391.
- Mortimer.** 77.023.5  
Virage à l'hyposulfite de soude et à l'alun pour les épreuves au bromure  
d'argent, p. 286.
- Thurneysen.** 77.023.5  
Note sur le virage à l'urane des épreuves sur papier au gélatinobromure  
d'argent, p. 457.
- Abney (W.).** 77.023.6.1  
Tirage des clichés faibles, p. 463.
- Blacke Smith (R.-E.) et Garle (J.-L.).** 77.023.6.1  
Emploi du formol dans le renforcement, p. 284.
- Clerc (L.-P.).** 77.023.6.1  
Renforceur à l'urane de la *Société Bayer*, p. 390.
- N.** 77.023.6.1  
Renforcement à l'argent, p. 309.
- N.** 77.023.6.1  
Renforceur au sulfocyanure de mercure, p. 54.
- Haddon (A.).** 77.023.6.2  
Réducteur de Farmer, p. 283.

- Clerc (L.-P.)** 77.023.7 (fixage).  
 Sel fixateur acide de la Société Bayer, p. 390.
- N.** 77.023.7 (fixage).  
 Dépouillement complet des clichés au fixage, p. 510.
- Lumière frères et Seyewetz.** 77.023.7 (tannage).  
 Sur la réaction acide des aluns et l'influence de cette acidité sur l'insolubilisation de la gélatine dans le cas de l'alun de chrome, p. 496 et 502.
- Namias.** 77.023.7 (tannage).  
 Nouveau tannage de la gélatine.
- Lumière frères et Seyewetz.** 77.023.8 (lavage).  
 Sur l'élimination par lavage à l'eau de l'hyposulfite de soude retenu par les papiers et les plaques photographiques, p. 251.
- Lumière frères et Seyewetz.** 77.023.8 (lavage).  
 Sur l'emploi de divers oxydants pour la destruction de l'hyposulfite de soude, p. 270.
- Farlon.** 77.024.1  
 Réduction des négatifs au moyen du savon, p. 309.
- Henrion (L.)** 77.024.1  
 Amélioration des négatifs, p. 280 et *erratum*, p. 312.
- N.** 77.024.1  
 Bouchage des trous des négatifs, p. 288.
- Ménétrier.** 77.024.2  
 Papier photominiature pelliculaire, p. 493.
- Ed. G.** 77.024.2 (023) 048  
 LUIGI BARBERIS. — La Pittura per i dilettanti fotografi, p. 142.
- 77.024.3  
 Vernis à l'eau, p. 286.
- Calmels.** 77.024.4  
 Passe-partout, p. 545.
- Derepas frères.** 77.024.4  
 Montage à sec des photographies, gravures, dessins, etc., p. 265.
- N.** 77.025.1  
 Bulles dans le développement, p. 488.
- Reeb (H.)** 77.025.1  
 Pelliculage des clichés brisés, p. 83.
- G. (Ed.)** 77.025.1 (048)  
 Les petites misères des photographes, insuccès, p. 560.
- Gaumont.** 77.025.3  
 Conservation des bandes de cinématographe, p. 545.
- Lumière frères et Seyewetz.** 77.026.1  
 Sur l'altération des épreuves positives imprimées sur papier au chlorocitrate d'argent et virées et fixées en une seule opération, p. 341 et 410.

### 77.04 Photographies d'un caractère artistique.

- Ed. G.** 77.04 (048)  
 LOUIS FREMINET. — Art et Photo, p. 560.
- Ed. G.** 77.042 (048)  
 A. MAZEL. — La photographie artistique en montagne, p. 536.

### 77.053 Photographies aux lumières combinées.

- Londe (Albert).** 77.053  
 Photographie au magnésium, p. 426.

- Martel (E. A.).** 77.053  
La photographie souterraine au magnésium, p. 404.  
**Robertson (W.)** 77.053  
Portraits, au magnésium, dans une chambre, à l'aide d'un miroir, p. 240.

### 77.06 Photographies considérées d'après la nature même et l'apparence des épreuves.

- Delamarre (Ach.).** 77-064-072  
Note sur les papiers négatifs, p. 235.  
**Gravier (Charles).** 77-064-072  
Emploi des papiers négatifs, p. 496.  
**Ed. G.** 77-064-072-215.2(023)(048)  
ACH. DELAMARRE. — Les négatifs sur papier au gélatinobromure d'argent, p. 419.  
**Ed. G.** 77-064-072-215.2(023)(048)  
QUENISSET (F.) — Les phototypes sur papier au gélatinobromure d'argent, p. 143.  
**R. C.** 77-064-072-215.2(023)(048)  
Les négatifs sur papier, p. 70.  
**Vathis.** 77.066  
Épreuves offrant des colorations variées, p. 55.

### 77.07 Photographies considérées d'après la nature de leurs supports.

- C<sup>ie</sup> Eastman Kodak.** 77-072-143  
Développement des pellicules sans laboratoire, p. 541.  
**Ed. G.** 77.072(023)(048)  
KIESLING. — La manipulation des pellicules, p. 192.

### 77.08 Contretypes.

- Drouillard.** 77.08  
Observations sur l'obtention des contretypes directs, p. 496.  
**Lacour (Alfred).** 77.08  
Obtention de positifs directs à la chambre noire, p. 293, 361.  
**Reeb.** 77.08  
Contretypes par surexposition, p. 389, 431.

### 77.11 Matériel photographique. — Laboratoires.

- Ed. G.** 77.113(022)(048)  
ACH. DELAMARRE. — Le laboratoire de l'amateur, p. 216.  
77.113(085)  
Laboratoires à la disposition des Touristes : Lausanne, M. Schnell, p. 290.

### 77.13 Appareils, chambres, objectifs et accessoires.

- Gilles.** 77.131.2  
Chambre à grand décentrement et bascule, p. 544.  
**Alexandre.** 77.131.3  
Appareil Roja pliant, p. 339.



- Bellieni.** 77.131.3  
Appareil 8 × 10, p. 544.
- Ed. G.** 77.131.3 (085) (048)  
Photographische Hand-apparate, p. 191.
- Wallon.** 77.131.4  
Présentation des perfectionnements apportés à l'appareil *Sigriste*, p. 108 et 188.
- Sheldon.** 77.131.6  
Appareil panoramique, p. 340.
- Lumière (A. et L.).** 77-131.6-821  
Nouvel appareil photographique panoramique réversible, *Le Photorama*, p. 121.
- Debriat.** 77.132  
Crémaillère élévatoire mobile pour châssis négatifs, p. 388.
- Lesueur.** 77.133  
Le *Sinnox* de la Société Jougla, p. 293, 498.
- Mackenstein.** 77.133  
Châssis à rouleaux pour jumelle stéréoscopique, p. 47.
- Thibaud.** 77.134  
Échelle *Bardin* à plate-forme, p. 495, 507.
- Drysdale (Dr.).** 77.135 (diaphragmes).  
Nouvelle méthode pour la détermination de la luminosité relative des diaphragmes, p. 484.
- Wallon.** 77.135 (diaphragmes).  
Sur le numérotage des diaphragmes, p. 326, 473, 495, 546.
- Houdaille (le Commandant).** 77.135.1  
Note sur le Concours d'objectifs à long foyer, p. 299.
- Grun.** 77.135.1  
Objectifs à grandes ouvertures, p. 248, 353.
- Wallon (E.).** 77.135.1  
Présentation de l'objectif Lacour à  $f : 5$ , p. 109.
- Wallon.** 77.135.1  
Objectifs Zeiss-Krauss *planar* et *unar*, p. 247.
- Wallon.** 77.135.1  
Essai d'un *planar* Zeiss-Krauss  $\frac{1}{6,3}$  à spectre secondaire réduit et d'un *unar* Zeiss-Krauss  $\frac{1}{6,3}$ , p. 313.
- Wallon.** 77.135.1  
Nouvel anastigmat de Busch  $f : 7,7$ , p. 495, 531.
- Wallon.** 77.135.1  
Présente une note de M. H. Cousin sur les pertes de lumière dans les objectifs, p. 495.
- R. C.** 77.135.1 (048)  
HUGO SCHEFFER. — Das photographische Objektiv, p. 407.
- Wallon.** 77.135.2  
Parasoleil mobile et élastique de M. Gaumont, p. 495, 531.
- Monpillard.** 77.135.6  
Sur les écrans colorés, p. 328.
- Barby.** 77.136  
Obturateurs à rideaux pour objectifs et plaques, p. 105, 163.
- Mackenstein.** 77.136.5  
Obturateur de plaque, p. 339.
- Sigriste.** 77.137.1  
Viseur à cadre, p. 188.
- Tiffereau.** 77.137.4  
Sabliers compteurs, p. 388.

77.14.1 à 77.14.3 Ustensiles de laboratoires.

<b>Guilleminot et C<sup>ie</sup>.</b>	77.142
<i>Express-Photo</i> , presse photographique pour papier au gélatinobromure d'argent, p. 494, 534.	
<b>Delécaille.</b>	77.143
Cuve Hemdè pour développement lent, p. 541.	
<b>Ch. Gravier.</b>	77.143.6
Cuve <i>Champly</i> pour laver les clichés et surtout les pellicules et épreuves sur papier, p. 82.	
<b>Secheyron (D<sup>r</sup>).</b>	77.143.7
Vernis protecteur pour les mains, p. 470.	

77.144 Sources de lumière.

<b>Duchenne.</b>	77.144.5 (acétylène).
Brûleur à acétylène, p. 199.	
<b>Joubert (G.-F.).</b>	77.144.5 (oxyhydrique).
Nouveau mode de préparation de l'oxygène, p. 286.	
<b>Gaumont.</b>	77.144.5 (oxyhydrique).
Oxygénateur, p. 497.	
<b>Duc du Voz (Henry).</b>	77.144.8
Poudre éclair <i>la Fulgurite</i> , p. 248, 342, 439.	
<b>Londe (A.).</b>	77.144.8
Mesure de la durée de combustion des photopoudres, p. 230.	
<b>Londe (Albert).</b>	77.144.8
Contribution à l'étude de l'éclair magnésique. Analyse de l'éclair. Photographie instantanée et chronophotographie pendant la durée de l'éclair, p. 426.	
<b>Martel.</b>	77.144.8
La photographie au magnésium, p. 332.	
<b>Merles.</b>	77.144.8
Le <i>Luminogène</i> , p. 340.	
<b>N.</b>	77.144.8
Magnésium et aluminium, p. 284.	
<b>Villain.</b>	77.144.8
Poudre éclair Bayer, p. 150.	

77.147 Verrerie.

	77.147.1
Encre pour écrire sur le verre, p. 488.	

77.15 à 77.17 Plaques, papiers et produits.

Essais. — Conservation.

<b>Anilin Fabrik.</b>	77.153
Plaques et pellicules <i>isolar</i> et <i>ortho-isolar</i> , p. 249.	
<b>Griffin and Sons.</b>	77.153
Papier <i>Glycia</i> au gélatinochlorure d'argent, p. 388.	
<b>Guilleminot et C<sup>ie</sup>.</b>	77.153
Papiers au gélatinobromure d'argent S. F.	
<b>Lumière frères.</b>	77.153
Papier Lumière noir mat, <i>marque H</i> , p. 493 et 507.	
	46.

<b>Lumière.</b>	77.153
Plaques extra-rapides <i>étiquette violette</i> , p. 542.	
<b>Marion, Guibout et C<sup>ie</sup>.</b>	77.153
Papier <i>phéographique</i> , p. 104.	
<b>Merville.</b>	77.153
Papier <i>Sienna</i> , p. 249.	
<b>Salleron.</b>	77.153
Insuccès dans l'emploi des films <i>Cardinal</i> , p. 50, 59.	
<b>Tauxe.</b>	77.153
Papiers <i>Mattos</i> , p. 246, 406.	
<b>Thibaud.</b>	77.153
Papiers <i>Luna</i> , de la maison Vielle et C <sup>ie</sup> , p. 390, 493.	
<b>Belin.</b>	77.153.0014
Méthode spectrosensitométrique sinusoïdale, p. 198.	
<b>Belin.</b>	77.153.0014
Modification de M. André <i>Bing</i> à la méthode spectrosensitométrique de M. Belin, p. 495.	
<b>Clerc (L.-P.).</b>	77.153.0014
Observations sur le sensitomètre au radium proposé par M. Vidal, p. 107.	
<b>Houdaille (le Commandant).</b>	77.153.0014
Essai des émulsions et révélateurs, p. 247 et 325.	
<b>Houdaille (le Commandant).</b>	77.153.0014
Essai des plaques Lumière <i>étiquette violette</i> , p. 425.	
<b>Vidal.</b>	77.153.0014
Sensitomètre au radium, p. 105, 151.	
<b>Reeb.</b>	77.153.0044
Rapport au nom de la Commission d'études pour la conservation des préparations sensibles, p. 104 et 112.	
<b>Kasterer.</b>	77.154
Emploi du camphre pour empêcher l'oxydation des solutions, p. 285.	
<b>Lumière frères et Seyewetz.</b>	77.154
Sur la solubilité de la paraformaldéhyde dans les solutions de sulfite de soude, p. 496.	
<b>Lumière frères et Seyewetz.</b>	77.154
Emploi en photographie du trioxyméthylène, p. 545.	
<b>N.</b>	77.154
Conservation des solutions de chloroplatinite de potassium, p. 510.	
<b>Quint (Ch.).</b>	77.154
Révélateur <i>Le Merveilleux</i> , pour papiers au citrate d'argent, p. 542.	
<b>Villain.</b>	77.154
Sulfite acétone Bayer, p. 150.	
<b>Villain.</b>	77.154
Révélateur l' <i>Édinol</i> de la Société Bayer, p. 150.	
<b>Eder (D<sup>r</sup>).</b>	77.154
L' <i>Édinol</i> , nouveau révélateur, p. 282.	
<b>Ziégler,</b>	77.154
Produits <i>orthores</i> (révélateurs et fixateurs), p. 105, 165, 190.	
<b>Préfecture de police.</b>	77.154.0035
Ordonnance portant interdiction de vendre des substances toxiques sous forme de tablettes, etc., destinées à d'autres usages qu'à ceux de la médecine, p. 360.	
<b>Sordes Ellis.</b>	77.16
Altération des solutions de sulfite de soude et solubilité du sulfite de soude et de l'hyposulfite de soude à différentes températures, p. 486.	

### 77.2 Procédés photographiques à base d'argent et autres métaux.

- Hofbauer.** 77.213.2  
Préparation de cartes sensibles au bromure d'argent, p. 285.
- Schumann (V.).** 77.215.2  
Photographie des rayons ultra-violet, plaques spéciales, p. 144.
- R. C.** 77.215-2-3-4 (048)  
D<sup>r</sup> EDER. — Die Grundlage der Photographie mit Gelatine-emulsionen,  
p. 358.
- Foucault (D<sup>r</sup>).** 77.215.9  
Bromure d'argent à image apparente, p. 493.
- R. C.** 77.23-1-2 (048)  
ARTHUR v. HÜBL. — Der Platindruck, p. 359.
- Marriage (Ernest).** 77.232  
Diminution des contrastes dans les épreuves au platine, p. 457.
- N.** 77.232  
Renforcement des épreuves au platine, p. 467.

### 77.3 Procédés aux mixtions colorées.

- E. D.** 77.31 (023) (048)  
PAUL DARBY. — La photographie au charbon, p. 71.
- Drouillard.** 77.311.1  
Préparation des papiers à la gomme bichromatée, p. 496.
- Foxlée.** 77.311.1  
Modification du procédé à la gomme bichromatée, p. 451.
- Silberer.** 77.311.1  
Procédé mixte au platine et à la gomme, p. 308.

### 77.4 à 77.7 Phototirages.

- Balagny.** 77.41  
Utilisation de la pression atmosphérique pour monter une plaque souple  
ou une plaque mince bichromatée sur un bloc métallique, p. 249.
- Vidal (L.).** 77.41  
La photocollogie pour tous, appareil *Sinop*, p. 228.

### 77.8 Applications de la Photographie.

- 77.8:07  
Service graphique du *Matin*, p. 490.
- Ed. G.** 77.8:383 (048)  
L. TRANCHANT. — L'illustration photographique des cartes postales, p. 408.
- R. C.** 77.8:52 (048)  
ZENGER. — Die Meteorologie der Sonne, p. 69.
- Wallon.** 77.8:52  
L'Atlas photographique de la Lune exécuté à l'Observatoire de Paris par  
MM. Lœwy et Puiseux, p. 342.
- R. C.** 77.8:[53-55.15] (023) (048)  
QUENISSET. — Applications de la Photographie à la Physique et à la  
Météorologie, p. 70.
- Gaumont.** 77.8:796  
Vérification de la vitesse des automobiles, p. 340.
- Rousseau (René).** 77.8:91  
La Photographie sous l'Équateur, p. 468.

**Ed. G.** 77.8:91(048)  
**LE MÉE (Alexandre).** — La Photographie dans la navigation et aux Colonies, p. 306.

### 77.81 Reproductions. Agrandissements. Réductions.

**Ed. G.** 77.813(023)(048)  
**GUILLOM (G.).** — Les agrandissements, p. 143.  
**E. D.** 77.813(023)(048)  
**A. COURRÈGES.** — Les agrandissements photographiques, p. 69.  
**Ed. G.** 77.813(023)(048)  
**NAUDET.** — Les agrandissements simplifiés, p. 215.  
**R. C.** 77.813(023)(048)  
**STOLZE (D<sup>r</sup>).** — Die Kunst des Vergrösserns auf Papieren und Platten, p. 407.

### 77.82 Projections.

**M. H.** 77.82(048)  
**TRUTAT (Eugène).** — Traité général des projections, p. 408.  
**Richard (Jules).** 77.821  
 Projections au moyen du taxiphote.  
**Balagny (L.).** 77.823.4  
 Bec à projection intensif au gaz d'éclairage, de M. HUBERT, p. 139.  
**Radiguet et Massiot.** 77.823.5  
 Lithoxateur de la *Compagnie universelle d'Acétylène* pour la production de l'oxygène, p. 247.  
**Demaria.** 77.823.6  
 Lampe *Siris* à l'alcool, p. 497.  
**Dillemann.** 77.823.6  
 Lampe *Sol*, p. 351.  
**Turillon.** 77.823.6  
 Lampe *l'Étincelante*, par l'incandescence au pétrole, p. 497.  
**Gaumont.** 77.823.7  
 Lampe à arc *Bénard*, pour projections, p. 150.  
**Gaumont.** 77.823.7  
 Lampe *Nernst*, adaptée pour les projections, p. 497, 532.  
**Guilleminot et C<sup>o</sup>** 77.825 (plaques pour projections).  
 Plaques diapositives au chlorure d'argent, p. 105.  
**Lumière frères.** 77.825  
 Plaques à tons chauds pour projections, p. 111.  
**Ed. G.** 77.825(048) (tirage des projections).  
**GILIBERT (A.).** — Les ciels dans les diapositives pour projections, p. 454.  
**Société française de Photographie.** 77.825(082)  
 Projections faites aux séances de la Société : MM. Bellieni, p. 55; Bonnel, de Mézières, *Vues du Congo*, p. 438; F. Dillaye, p. 152; P. Dufour, *Vues du Congo et du Gabon*, p. 261; Gaumont, p. 199; Gaumont, *Scènes animées accompagnées du phonographe*, p. 497; Lagrange, *Session d'Oxford de l'Union internationale*, p. 199; Lagrange, *Dixième session de l'Union nationale*, p. 152; D<sup>r</sup> Lamy, *Vues du Dahomey*, p. 439; A. Marteau, *Musée du Trocadéro*, p. 199; P. Michels, p. 55; Nadal y Lucena, p. 545; Personnaz, p. 14; Société de Dunkerque (Fêtes russes), p. 261; Sou (le Capitaine), *Vues du Dahomey, Travaux du chemin de fer*, p. 139.  
**Wallon.** 77.828  
 Classification des projections adoptée par MM. Radiguet et Massiot, p. 110.

**77.83 Photographies scientifiques. Microphotographie.  
Téléphotographie.**

- Monpillard.** 77.831  
Sur un appareil de microphotographie, p. 334.  
**A. L.** 77.831 (048)  
**DONNADIEU.** — La photographie des objets immergés, p. 263.  
**Dallmeyer.** 77.832  
L'*Adon*, nouveau téléobjectif, p. 285.  
**Lœhr (Max).** 77.832  
Sur la détermination des mesures du téléobjectif, p. 91.  
**Bellieni.** 77-832-841  
Stéréoscopie à grande distance, p. 544.

**77.84 Stéréoscopie.**

- Colardeau.** 77.84  
Sur les effets de relief stéréoscopique, p. 375.  
**Gaumont (L.).** 77.84  
Sensation stéréoscopique dans les projections cinématographiques, p. 59.  
**Audra (R.).** 77.841  
Photographie stéréoscopique des petits objets en grandeur naturelle, p. 61.  
**Wallon.** 77.841  
Rappelle les épreuves stéréoscopiques déposées par M. Donnadiou, p. 151.  
**Yves (E.).** 77.841  
Nouveau genre de stéréoscopie, *Parallax stereograms*, p. 487.  
**Gaumont (L.).** 77.842  
Stéréospido Gaumont 8 × 16, panoramique automatique, p. 56.  
**Photo-opéra.** 77.842  
Appareil à main *Mignonnette stéréoscopique*, p. 194.  
**Pilleux.** 77.842  
Le *six-treize*, appareil stéréoscopique, p. 418.  
**Gaumont (L.).** 77.843  
*Épanastrophe*, appareil pour le tirage automatique des positives stéréoscopiques sur verre, p. 99.  
**Marteau (A.).** 77.843  
Châssis transposeur à éléments mobiles pour tirage des vues stéréoscopiques, p. 494.  
**Van Neck (L.).** 77.843  
Châssis auto-redresseur stéréogrammique L. V. N., p. 208.  
**Macé de Lépinay (J.).** 77.845  
Projections stéréoscopiques, p. 301.

**77.85 Cinématographie.**

- Londe (Albert).** 77.852  
Chronophotographie pendant la durée d'un éclair de magnésium, p. 426  
**Londe (A.).** 77.852  
Expéditeur à grande vitesse pour appareil chronophotographique à objectifs multiples, p. 347.  
**Gaumont.** 77:855:534.43  
Synchronisme du phonographe et du cinématographe, p. 497, 500.

**77.86 Photographie des couleurs. Orthochromatisme.**

- Vidal (L.).** 77.86  
Chambre noire spectrophotographique de diffraction de M. A.-K. Tallent  
p. 185.

- R. G.** 77.861 (084) (048)  
**W. WEIMAR.** — Blumen Aufnahmen nach der Natur photographirt, p. 215.  
**Ed. G.** 77.86-2-3 (048)  
**TRANCHANT.** — La photographie des couleurs simplifiée, p. 453.  
**Neuhauss (D<sup>r</sup>).** 77.862  
 Essai du procédé d'impression directe des couleurs de *Wiener*, p. 308.  
**Blanc (de Laval).** 77.863  
 Recherches sur la photographie directe des couleurs par la méthode inter-  
 férentielle, p. 327.  
**Senior (E.).** 77.863  
 Mise en évidence de l'existence des lames minces de Zenker dans les chro-  
 mophotographies du procédé Lippmann, p. 441.  
**Gaumont.** 77.864  
 Stéréophotochromographe de MM. Vallot frères, p. 246.  
**Gravier (Charles).** 77.864  
 Impressions polychromes par les procédés photographiques, p. 132.  
**Monpillard (F.).** 77.864  
 Sur la formation des noirs, des gris et des demi-teintes dans les synthèses  
 trichromes industrielles : procédés en relief, p. 169.  
**Nodon.** 77.864  
 Sur l'étude spectroscopique des couleurs pigmentaires, p. 329.  
**Vidal.** 77.864  
 Des pigments colorés théoriques et pratiques pour les impressions photo-  
 trichromes, p. 200.  
**Vidal (L.).** 77.864  
 Impression des épreuves trichromes par le procédé au charbon, p. 545.  
**Wallon.** 77.864  
 Chromoscope à vision libre de M. DUCOS DU HAURON, p. 115.

### 77.88 Récréations et illusions photographiques.

- Berger et Troncy.** 77.882  
 Le *Siamois*, appareil pour l'obtention d'épreuves *amphitypes*, p. 198.

### 77.9 Documents photographiques. Collections de photographies.

- E. C.** 77.9 (048)  
 Le Dauphiné, p. 306.  
**S. P.** 77.9 (048)  
**PAUL VIGNON.** — Le linceul du Christ, p. 307.  
**Chantavoine (Jean).** 77.9 (074)  
 La photographie au musée, p. 461.  
**Ingres.** 77.9  
 Demande des vues pour conférences, p. 52.  
**Ed. G.** 77.9:91 (048)  
**LANQUEST (Georges).** — La Côte normande, p. 440.

### 91 Géographie, Voyages.

- Pector (S.).** 91 (048)  
 Le chemin de fer du Fayet à Chamonix, p. 420.  
**S. P.** 91 (062) (44) (Grenoble, S.T.D.) (058) (048)  
*Société des Touristes du Dauphiné.* — Annuaire, p. 66.  
**S. P.** 91 (062) (44) (Paris, C.A.F.) (058) (048)  
*Club alpin français.* — Annuaire de 1900, p. 67.

# INDEX ALPHABÉTIQUE CUMULATIF.

2<sup>e</sup> SÉRIE, TOME XVIII (ANNÉE 1902).

(Les nombres de cette Table renvoient aux nombres décimaux de la Table des articles.)

- Abney 77.023.6.1.  
Acétylène 77.144.5.  
Adon (téléobjectif l') 77.832.  
Affaiblissement 77.023.6.2  
Agendas (Compte rendu) 77 (058)  
(048).  
Agrandissements 77.813.  
Aide-mémoire 77 (058) (048).  
A. L. (Albert Londe). Voir L. (A.).  
Alexandre 77.131.3.  
Altération des épreuves positives  
77.026.1.  
Aluminium 77.144.8.  
Alunage 77.023.7.  
Amphitypes 77.832.  
Anilin Fabrik 77.153.  
Annuaire de l'Imprimerie 655  
(058) (048).  
Annales photographiques 77 (058).  
Antihalo 77.021.7.  
Appareils 77.13.  
Appareils panoramiques 77.131.6.  
Applications de la Photographie  
77.8.  
Association française pour l'avan-  
cement des sciences 06 (062) (44)  
(Paris A. F. A. S.).  
Association littéraire et artistique  
internationale [7:8] (065) (44)  
(Paris A. L. A. I.).  
Audra R.) 77.841.  
Automobiles (mesure de leur vitesse)  
77.8 : 796.  
Balagny 77 (062) (44) (Paris S.F.P.)  
(074). — 77.41. — 77.823.4.  
Balbreck (décès) 77:91.  
Barberis (Luigi) 77.024.2 (023) (048).  
Barby 77.136.  
Bardin 77.134.  
Bec intensif au gaz 77.823.4.  
Belin 77.012. — 77.153.0014.  
Bellieni 77.131.3. — 77-832-841.  
Bénard (lampe) 77.823.7.  
Berger et Troncy 77.832.  
Berthaud (M.) 77 (062) (44) (Paris  
S. F. P.) 9.  
Berthier (A. 77:621.3 (048).  
Bibliothèque (de la S.F.P.) 77 (062)  
(44) (Paris S. F. P.) (082)  
Bing 77.153.0014.  
Blacke Smith et Garle 77.023.6.1.  
Blanc 77.863.  
Bréhier 77 (062) (44) (Paris S.F.P.)  
(074).  
Brevets 77:608.  
Bry et Duchenne 77 (062) (44) (Paris  
S. F. P.) (082).  
Bune 77.023.5.  
Busch 77.135.1.  
Calcul d'un objectif 77.011.  
Calmels 77.024.4.  
Camphre 77.154.  
Cartes postales (Illustrations des)  
8:383 (048).  
Cartes postales (sensibilisation)  
77.7.213.2.  
Caramel 77.021.7.  
Cardinal (films) 77.153.  
C. (E.) 77.9 (048).  
Cerf-volant (photographie par)  
77:79.758.  
Chambres noires 77.13.  
Chambres noires portatives 77.131.2.



- Chambres à main 77.131.3.  
 Champly 77.143.6.  
 Chantavoine (Jean) 77.9 (074).  
 Charbon (procédés au) 77.3.  
 Châssis à rouleaux 77.133.  
 Châssis magasins 77.133.  
 Châssis transposeur 77.843.  
 Chenot (Albert) (son décès) 77:91.  
 Chimie photographique 77.13 (048).  
 Chloroplatinite de potassium (solutions) 77.154.  
 Chronophotographie au magnésium 77.852.  
 Cinématographie 77.85.  
 Clerc (L.-P.) 77.023.6.1. — 77.023.7. — 77.153.0014.  
 Club alpin français 91 (062) (44) (Paris C. A. F.) (058) (048).  
 Colardeau 77.84.  
 Collection de la Société française de Photographie 77 (062) (44) (Paris S. F. P.) (appareils) (074) (livres, bibliothèques, épreuves) (082).  
 Commission de la conservation des préparations sensibles 77.153.0044.  
 C<sup>o</sup> Eastman Kodak 77-072-143.  
 C<sup>o</sup> universelle d'acétylène 77.823.5.  
 Concours de la Société française de Photographie 77 (062) (44) (Paris S. F. P.) 6.  
 Concours d'objectifs (résultats) 77.135.1.  
 Concours et expositions (77 (064).  
 Congrès des Sociétés savantes 06 (063) (44).  
 Conseils de la Société française de Photographie 77 (062) (44) (Paris S. F. P.) 4.  
 Conservation des bandes pelliculaires 77.025.3.  
 Conservation des préparations sensibles 77.153.0044.  
 Contretypes 77.08.  
 Cornu (décès) 77:91.  
 Courrèges 77.813 (023) (048).  
 Cours de Photographie 77 (071).  
 Cousin (H.) 77.135.1.  
 C. (R.) 77:621.3 (048). — 77 (022) (048). — 77 (058) (048). — 77 (075) (048). — 77.01 (048). — 77.023.4. — 77-062-072-215.2 (023) (048). — 77.135.1 (048). 77.215.2 (048). — 77.23.1 (048). — 77.8:52 (048). — 77.8: [53-55.15] (023) (048). — 77.861 (084) (048).  
 Crémaillère pour châssis négatifs 77.132.  
 Cuves à développement 77.143.  
 Cuves de lavage 77.143.6.  
 Dallmeyer 77.832.  
 Davanne 77 (062) (44) (Paris S. F. P.) 6. — 77 (062) (44) (Paris S. F. P.) 9. — 77 (062) (44) (Paris S. F. P.) (082).  
 D. (E.) 77 (062) (44) (Rouen P. C.) (048). — 77.013 (048). — 77.31 (023) (048). — 77.813 (023) (048).  
 Debriat 77.132.  
 Delamarre 77-064-072. — 77.113 (022) (048).  
 Delécaille 77.143.  
 Demaria 77.823.6.  
 Derepas frères 77.024.4.  
 Derogy (son décès) 77:91.  
 Développement 77.023.4.  
 Diaphragmes 77.135.  
 Dillaye (Frédéric) 77 (022) (048).  
 Dillemann 77.823.6.  
 Distinctions honorifiques accordées aux membres de la Société 77 (062) (44) (Paris S. F. P.) 9.  
 Documents photographiques 77.9.  
 Donnadiou 77.831 (048). — 77.841.  
 Drouillard 77.08. — 77.311.1.  
 Drysdale 77.135.  
 Duc du Voz (Henry) 77.144.8.  
 Duchenne (voir Bry et Duchenne).  
 Duchenne 77 (062) (44) (Paris S. F. P.) 9. — 77.144.5.  
 Ducos du Hauron 77 (062) (44) (Paris S. F. P.) 6. — 77.864.  
 E. C. (E. Cousin) voir C. (E.).  
 Éclairages pour projections 77.823.  
 Échelle Bardin 77.134.  
 Écrans colorés 77.135.6.  
 E. D (M. E. Drouet). Voir D. (E.).  
 Eder (D<sup>r</sup>) 77.154. — 77.215 (048).  
 Ed. G. (E. Guinand). Voir G. (Ed.).  
 Edinol 77.154.  
 Électricité (applications à la Photographie) 77:621.3 (048).  
 Élimination de l'hyposulfite de soude 77.023.8.  
 Encyclopédie photographique 77 (021) (048).  
 Englisch (D<sup>r</sup>) 77 (075) (048).

- Enseignement de la Photographie 77 (071).  
Épanastrophe 77.843.  
Épreuves colorées 77.066.  
Équateur (la Photographie sous l') 77.8:91.  
Essais de préparations sensibles 77.153.0014.  
Essais de révélateurs 77.023.4.  
Étincelante (lampe P) 77.823.6.  
Expéditeur pour chronophotographie 77.842.  
Expositions et Concours 77 (064).  
Express-Photo 77.142.  
Fabre (Ch.) 77 (021) (048). — 77 (058) (048).  
Farlon 77.024.1.  
Farmer (réducteur de) 77.023.6.2.  
Fixage 77.023.7.  
Formol dans le renforcement 77.023.6.1.  
Foucaut (D<sup>r</sup>) 77.215.9.  
Foxlée 77.311.1.  
Fréminet 77.04 (048).  
Fulgurite 77.144.8.  
Gaumont 77 (062) (44) (Paris S.F.P.) (074). — 77.025.3. — 77.135.2. — 77.144.5. — 77.8:796. — 77.823.7. — 77.84. — 77.855:534.43. — 77.864.  
G. (Ed.) 77 (022) (048). — 77 (058) (048). — 77 (062) (44) (Paris U.N. S.F.P.) 2 (048). — 77.064-072-215.2 (013) (048). — 77.024.2 (023) (048). — 77.025.1 (048). — 77.04 (048). — 77.042 (048). — 77.072 (023) (048). — 77.113 (022) (048). — 77.131 (085) (048). — 77.8:383 (048). — 77.8:91 (048). — 77.813 (023) (048). — 77.825. — 77.86 (048). — 77.9:91 (048).  
Géographie 91.  
Gilibert 77.825.  
Gilles 77.131.2.  
Glycia (papier) 77.153.  
Gomme bichromatée (procédé à la) 77.311.1.  
Gossin 77 (062) (44) (Paris S.F.P.) (074).  
Gravier 77-064-072. — 77.143.6. — 77.864.  
Griffin and Sons 77.153.  
Grun 77.135.1.  
Guillemot et C<sup>ie</sup> 77.142. — 77.153. — 77.825.  
Guillon 77.813 (023) (048).  
Haddon 77.021.7. — 77.023.6.1.  
Hanrion 77.024.1.  
Hélain 77.023.5 (décès) 77:91.  
Hemdé (Produits) 77.143  
H. (M.) 77.82 (048).  
Hofbauer 77.213.2.  
Holman (le D<sup>r</sup>) son décès 77:91.  
Hommages faits à la Société 77 (062) (44) (Paris S.F.P.) (appareils) (074) (livres et épreuves) (082).  
Horn 77 (062) (44) (Paris (S.F.P.)) 9.  
Houdaille (le commandant) 77.023.4. — 77.135.1. — 77.153.0014. —  
Hubert 77.823.4.  
Hübl 77.231 (048).  
Hyposulfite de soude 77.16.  
Impressions polychromes 77.864.  
Ingres 77.9.  
Inscriptions sur verre 77.147.1.  
Insuccès 77.075.1.  
Isolar (plaques) 77.153.  
Jaubert 77.144.5.  
Kasterer 77.154.  
L. (A.) 77.831 (048).  
Laboratoire 77.113 (022) (048).  
Lacour 77.135.1.  
Lacour (Alfred) 77.08.  
Lanquest (G.) 77.9:91 (48).  
Lanternes à projections 77.821.  
Laussedat (le colonel) 77 (062) (44) (Paris S.F.P.) 1.  
Lavage des clichés et épreuves 77.023.8.  
Le Mée 77.8:91 (048).  
Lesueur 77.133.  
Linceil du Christ 77.9 (048).  
Lithoxateur 77.823.5.  
Løhr (Max) 77.832.  
Londe 77 (062) (44) (Paris S.F.P.) (082). — 77.053. — 77.144.8. — 77.852.  
Lumière frères 77-131.6-821. — 77.153. — 77.825.  
Lumière frères et Seyewetz 77.023.5. — 77.023.7. — 77.023.8. — 77.154.  
Luminogène 77.144.8.  
Luna (papier) 77.153.  
Luppo Cramer (D<sup>r</sup>) 77.01 (048).  
Macé de Lépinay 77.845.  
Mackenstein 77.021.7. — 77.136.5.

- Magnésium (photographie au) 77.053.  
Marion et C<sup>ie</sup> 77.153.  
Mariage 77.23.2.  
Marteau (A.) 77.843.  
Martel 77.053. — 77.144.8.  
Massadro (décès) 77 : 91. .  
Massange de Louvreix (décès) 77 : 91.  
Mathet 77.013 (048).  
Matin (service graphique du journal le) 77.8 : 07.  
Mattos (papier) 77.153.  
Mazel 77.042 (048).  
Médailles de la Société française de Photographie 77.062 (44) (Paris S. F. P.) 6.  
Méheux 77 (062) (44) (Paris S. F. P.) (082).  
Mendel (Ch.) 77 (058) (048). — 77 (062) (44) (Paris S. F. P.) 9.  
Ménétrier 77.024.2.  
Merles 77.144.8.  
Merveilleux (révélateur le) 77.154.  
Merville 77.153.  
Météorologie du Soleil 77.8 : 52(048).  
Microphotographie 77.831.  
Mignonette stéréoscopique 77.842.  
Mixtions colorées (procédés aux) 77.3).  
M. H. (M. le commandant Hou-daille). Voir H. (M.).  
Moëssard (lieutenant-colonel) 77 (062) (44) (Paris S. F. P.) 6.  
Monpillard 77.135.6. — 77.831. — 77.864.  
Montage des épreuves 77.024.4  
Morin 77.011.  
Mortimer 77.023.5.  
Muffone (Giovanni) 77 (022) (048).  
Muller 655 (058) (048).  
Musée de Photographie 77.9 (074)  
Mussat (décès) 77 : 91.  
Namias 77.023.7.  
Naudet 77.813 (023) (048).  
Nécrologie 77 : 91.  
Négatifs sur papier 77-064-072.  
Nernst (lampe) 77.823.7.  
Neuhauss (le D<sup>r</sup>) 77.862.  
Nodon 77.864.  
Nouveautés photographiques (les) 77 (022) (048).  
Objectifs 77.135.1  
Objectifs (théorie optique) 77.01.  
Obturbateurs 77.136.  
Orthochromatisme 77.86.  
Orthores (produits) 77.154.  
Ouint (Ch.) 77.154.  
Oxydrique (lumière) 77.144.5.  
Oxydation des solutions 77.154.  
Oxygénateur 77.144.5.  
Papiers au bromure d'argent (préparation) 77.213.2.  
Papier H. 77.153.  
Papiers sensibles 77.153.  
Paraformaldéhyde 77.154.  
Parallax stereograms 77.841.  
Parasoleil 77.135.2.  
Passe-partout 77.024.4.  
Payen (décès) 77 : 91.  
Pector (S.) 77 (062) 44 (Paris U.N. S. P. F.) 1 et 2 (048). — 91 (048).  
Pelliculage des clichés brisés 77.025.1.  
Pellicules (traitement des) 77.072.  
Pellicules sensibles 77.153.  
Phéographique (papier) 77.153.  
Photo-club rouennais 77 (062) (44) (Rouen P. C.) 7 (048).  
Photocollographie 77.41.  
Photographie artistique 77.04(048).  
Photographie des couleurs 77.86.  
Photominature 77.024.2.  
Photo-opéra 77.842.  
Photopoudres 77.144.8.  
Photorama 77-131.6-821.  
Phototirages 76-4 à 7.  
Pieds 77.134.  
Pilleux 77.842.  
Planar 77.135.1.  
Plaques pour projections 77.825.  
Plaques sensibles 77.153.  
Platine (procédé au) 77.23-1-2(048).  
Plis cachetés 77 (062) (44) (Paris S. F. P.) 6.  
Positifs directs 77.08.  
Poudres éclairs 77.144.8.  
Préfecture de police 77.154.0035.  
Présidence de la Société 77 (062) (44) (Paris S. F. P.) 1.  
Procédés aux sels d'argent et autres métaux 77.2.  
Procédés trichromes 77.864.

- Produits toxiques (leur mise en vente) 77.154.0035.  
Projections 77.82.  
Projections faites aux séances 77.825 (082). Perfectionnements à la lanterne 77 (062) (44) Paris (S. F. P.) 1.  
Projections stéréoscopiques 77.845  
Propriété des œuvres photographiques 77.347.7.  
Protection de la propriété des œuvres photographiques 77.347.7.  
P. (S.) 655 (058) (048). — 77 (021) (048). — 77 (058) (048). — 77.9. (048). — 91 (062) (44) (Grenoble S. T. D.) (058) (048). — 91 (062) (44) (Paris.) (G. A. F.) (058) (48).  
Quénisset 77-064-072-215-2 (023) (048). — 77.8 : [53-55.15] (023) (048).  
Radiguet et Massiot 77.823.5. — 77.828.  
Radium 77.019.  
Radium (sensitomètre au) 77.153.0014.  
Rayons ultra-violet (leur photographie) 77.215.2.  
R. C. (M. le Commandant Colson). Voir C. (R.).  
Récréations photographiques 77.832.  
Reeb 77.08. — 77.153.0044.  
Règlement intérieur 77. (062) (44) (Paris S. F. P.) 1.  
Reyner 77 (058) (048).  
Reiss (Dr) 77.023.4.  
Renforcement 77.023.6.1.  
Retouche 77.024.1.  
Révélateurs 77.023.4. — 77.154.  
Richard (Jules) 77.821.  
Robertson 77.053.  
Rojo 77.131.3.  
Rousseau (René) 77.8:91.  
Sabliers 77.137.4.  
Salleron 77.153.  
Scheffer (Hugo) 77.135.1 (048).  
Schumann 77.215.2.  
Schwier 77 (058) (048).  
Secheyron 77.143.7.  
Senior 77.863.  
Sensitométrie 77.153.0014.  
Sensitométrie (théorie) 77.012.  
Seyewetz (Voir Lumière frères et Seyewetz).  
Sheldon 77.131.6.  
Siamois (le) 77.832.  
Sienna (papier) 77.153.  
Sigriste (appareil) 77.131.4. — (viseur) 77.137.1.  
Silberer 77.311.1.  
Sinnox (le) 77.133.  
Sinop 77.41.  
Siris (lampe) 77.823.6.  
Six-treize (le) 77.842.  
Societad fotografica argentina (hommage) 77 (062) (44) (Paris S. F. P.) (082).  
Société Bayer 77.023.6.1. — 77.023.7 — 77.144.8. — 77.154.  
Sociétés de Photographie 77 (062).  
Société des touristes du Dauphiné 91 (062) (44) (Grenoble S. T. D.) (058) (048).  
Société française de Photographie 77 (062) (44) (Paris S. F. P.).  
Sol (lampe) 77.823.6.  
Sordes Ellis 77.16.  
Sources de lumière 77.144. S. P. (M. S. Pector). Voir P. (S.).  
Spectrophotographie 77.86.  
Stéréophotochromographe 77.864.  
Stéréoscopie 77.84.  
Stéréospido 77.842.  
Stolze 77.813 (023) (048).  
Sulfite acétone 77.154.  
Sulfite de soude 77.16.  
Sulfocyanure de mercure (renforcement au) 77.023.6.1.  
Sulfo-urée (virage) 77.023.5.  
Synchronisme du cinématographe et du phonographe 77.855 : 534.43.  
Tallent (chambre) 77.86.  
Tannage de la gélatine 77.023.7.  
Taux 77.153.  
Taxiphote 77.821.  
Téléphotographie 77.832.  
Thibaud 77.134. — 77.153.  
Thionates de plomb dans le virage 77.023.5.  
Thurneyssen 77.023.5.  
Tiffereau 77.137.4.  
Traité de Photographie (comptes rendus) (77) (022) (048).  
Tranchant 77.8:383 (048). — 77.862.  
Trioxyméthylène 77.154.

- Trutat (Eug.) 77.82 (048).  
Turillon 77 (062) (44) (Paris S.F.P.)  
(074). — 77.823.7.  
Unar 77.135.1.  
Union internationale de Photo-  
graphie 77 (062).  
Union nationale des Sociétés pho-  
tographiques de France 77 (062)  
(44) (Paris U. N. S. P. F.).  
Urane 77.023.5. — (renfoçateur à l')  
77.023.6.1.  
Urine (développement à l') 77.023.4.  
Ustensiles de laboratoires 77.14-1  
à 3.  
Vallot frères 77.864.  
Van Neck 77.843.  
Vathis 77.066.  
Vente des produits (ordonnance sur  
la) 77.154.0035.  
Vernis 77.024.3.  
Vernis protecteur pour les mains  
77.143.7.  
Verrerie 77.147.1.  
Vidal 77.019. — 77.153.0014. —  
77.41. — 77.86. — 77.864.  
Vignon (Paul) 77.9 (048).  
Villain 77.144.8. — 77.154.  
Virages 77.023.5.  
Virofixateurs 77.023.5.  
Viseurs 77.137.1.  
Voyages 91.  
Vues pour conférences 77.9.  
Wallon 77.011. — 77.021.7. —  
77.131.4. — 77.135. — 77.135.2. —  
77.8 : 52. — 77.828. — 77.841. —  
77.864.  
Weimar (W.) 77.861 (084) (048).  
Wenz (Émile) 77 : 79.758.  
Wiener (procédé) 77.862.  
Yves 77.841.  
Zeiss-Krauss 77.135.1.  
Zenger 77.8 : 52 (048).  
Ziéglér 77.154.

FIN DE L'INDEX ALPHABÉTIQUE CUMULATIF.

